

Sfp982620 Wind Monitoring platform in Mauritania

**Dr Sidi Mohamed
Ould Mustapha,**
Université de
Nouakchott,
Mauritanie

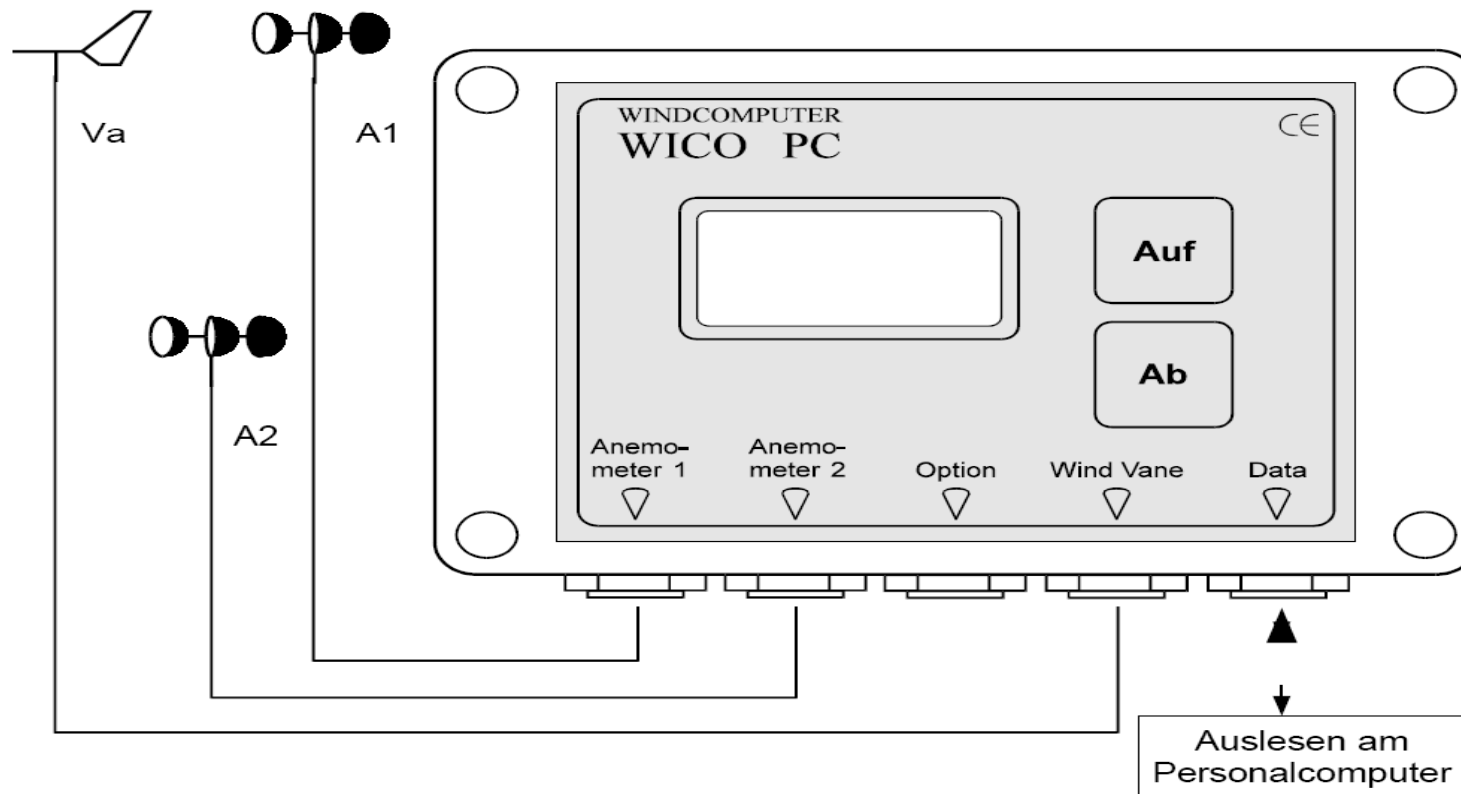
En collaboraion avec :
Mauritel S.A &
APAUS



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Présentation du Système de mesure



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Éléments du système de mesure

Chaque site est équipé de :

- 2 anémomètres préalablement calibrés pour mesurer la vitesse du vent
- 1 anémomètre non calibré
- 1 wind van pour mesurer la direction du vent
- Optionnellement (sur deux sites) un pyranometer pour la mesure du rayonnement solaire
- Un Data Logger d'une capacité de stockage de 66 jours (mesures toutes les 10 minutes)
- Un DTG device permet de télécharger les données vers un PC (port série uniquement !)



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Sites à équiper

Sites déjà équipés

- Tweila à 40km au nord est de Nouakchott
- Toit du building EEA : Drapeaux du projet ! Avec en prime la mesure du rayonnement solaire
- Quad Naga à 50 km au sud est de Nouakchott
- Route de Nouadhibou à 33 km au nord de Nouakchott

Sites à équiper dans l'immédiat

- Nouadhibou
- Boulanoir à 80 km au sud est de Nouadhibou et sa source d'eau
- Inal à 40 km à l'est de Boulanoir sur proposition de l'APAUS
- Un autre site à Identifier réservé pour l'APAUS



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Exemple du site de Ouad Naga (50 km à l'est de Nouakchott, Pylône de 42 mètres)

- 1 Anémomètre calibré placé à une hauteur de 36 mètres
- 1 Wind Van à 30 mètres
- 1 Anémomètre calibré placé à une hauteur de 24 mètres
- 1 Anémomètre non calibré placé à une hauteur de 18 mètres
- Le choix de l'emplacement des éléments de mesure est dicté par la géométrie du pylône



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Infos pratiques pour optimiser l'installation

- Le support des anémos est un tube galvanisé de diamètres 33,4mm en forme de L avec les contraintes suivantes :
 - Partie verticale hauteur minimal de 75 cm
 - Partie à l'extérieur du pylône de 170 cm
- La fixation du tube sur le pylône doit être prévue en fonction de sa géométrie
- Assurez-vous de la longueur des câbles avant d'aller sur le site !!
- Avoir une boussole pour garder le nord !
- Bien vérifier et identifier les câbles au sol pour ne pas refaire l'installation ou perdre le calibrage



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Infos pratiques pour optimiser l'installation

- Placer le Data Logger à l'intérieur du Shelter : il y'a toujours une place !
- Mieux vaut évoquer ce point avec l'opérateur Télécom avant de commencer l'installation
- Patienter une heure au moins pour repartir avec quelques mesures ... bien méritées !
- Toujours avoir deux DTG et effectuer les mesures en double. Ça évite des surprises !
- Ne jamais laisser le data logger aller en veille en mode stats : La batterie ne tiendra pas longtemps!



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Infos pratiques pour optimiser l'installation

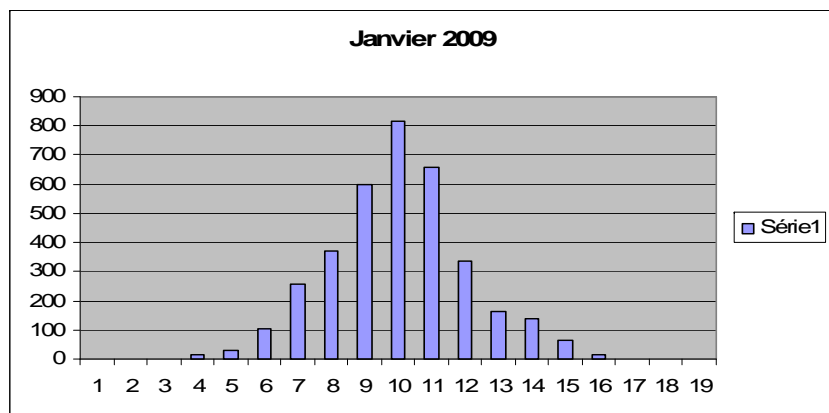
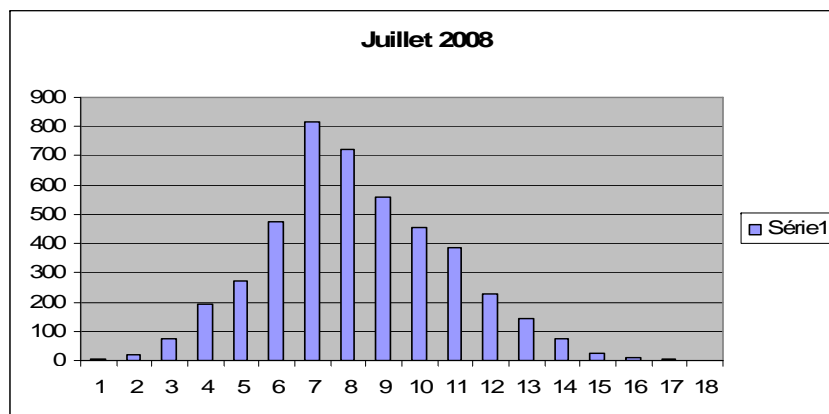
- L'OTAN a financé votre plateforme mais elle demeure sa propriété !
- Ce sticker impressionne : personne ne pensera à vous déloger ni à ouvrir le boîtier du Data Logger!
- Toujours prendre des photos de haute définition à la fin des travaux !



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme

Exemple de mesures sur le site de Tweila



Site : TWEILA__ S4

Start : 01,01,09 00:00:00

Intervall: 10

nAverage : 3561

Average A1: 85 LastA1-: 66

Average A2: 60 LastA2-: 50

Offset Windrun

A1: 367 446 A3:

A2: 391 444 A4:



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme



Domaines de collaboration avec Mauritel S.A.

- La Mauritel a tout de suite compris le potentiel du projet et embarqué avec nous. Cette collaboration a permis de :
 - Minimiser les coûts d'installation
 - Atteindre des hauteurs jamais explorée en Mauritanie
 - Atteindre à souhait toutes les zones géographiques du territoire mauritanien
 - Se protéger du vandalisme
 - Mettra à notre disposition le moment venu un site où on peut tester un système hybride à composante éolienne dominante : une première en Afrique probablement!
 - Qui financera ? on verra bien !
 - Qu'il me soit permis de remercier son Directeur des Réseaux **Mr Galledou Yahya** pour son indéfectible support suite à notre approche très spontanée!



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme



Domaines de collaboration avec APAUS

- L'APAUS a également identifié le potentiel du projet et aurait concrètement embarqué avec nous n'aurait été les évènements exceptionnels qu'a connu dernièrement la Mauritanie. Cette collaboration permettra de:
 - Minimiser les coûts de collecte des données
 - Atteindre à souhait toutes les zones géographiques du territoire mauritanien
 - Déployer un site pilote pour l'alimentation en eau potable et en électricité de la commune d'**INAL** en partenariat avec la fondation de la **SNIM**
 - Déployer sur une échelle considérable des solutions hybrides (éolien / solaire) dans le cadre de sa mission d'électrification des zones isolées du pays.
 - Qu'il me soit permis de remercier son Expert en énergie **Dr Cheikh Ould el Mokhtar** pour son enthousiasme et engagement dans notre projet.



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme



Conclusions de mi-parcours

- La Mauritel et L'APAUS ont en commun le souci énergétique de faible puissance sur des sites isolés
- Elles ont également en commun le souci d'une solution qui marche et dont la fiabilité pourrait être démontré
- Il me semble donc pertinent d'orienter le projet Sfp 982620 d'avantage vers le transfert de technologie (solutions énergétiques déployable sur le court terme) versus une recherche scientifique originale à portée sur le long terme



*This project
is supported by:*

The NATO Science for Peace
and Security Programme