www.sandbox-team.be

Pointage d’une parabole motorisée

1. Introduction 3

2. Types de motorisation 3

3. Point importants pour le réglage 4

3.1. Le mat 4

3.2. L’angle de rotation de l’antenne 4

3.3 L'inclinaison de l'antenne et l'azimut d'un satellite de référence 5

4. Installation d'une antenne avec vérin 6

'4.1 Matériel nécessaire: 7

4.2 Outillage nécessaire 7

4.3 Montage du système 7

4.4 Installation de la parabole et pointage définitif. 9

4.5 Remarques 10

5. Installation d'un moteur horizon horizon 10

5.1 Matériel nécessaire: 10

5.2 Outillage nécessaire 10

5.3 Montage 11

5.4. Remarques 12

6. Divers 12

7. Annexes 13

Annexe A. Pointage à l'aide du soleil 13

Annexe B Erreurs de pointage les plus courantes et comment y remédier 19

Tous les logos et les marques cités sont les propriétés respectives de leurs auteurs
Visitez notre site: www.sandbox-team.be

.

1. Introduction

Le but de cette FAQ est de permettre à tout un chacun d'installer une parabole motorisée à peu de frais Travailler avec méthode et précision sont les conditions essentielles pour réussir l'installation. Ne pas respecter ces conditions c'est courir à l'échec et perdre pas mal de temps.

2 Types de motorisation

Il existe deux types de motorisation :

- les motorisations par vérin qui requièrent en plus du moteur '(vérin) l'emploi d'une monture polaire appelée aussi monture équatoriale. Cette monture est pourvue d'un axe qui de par l'inclinaison qu'on lui donne, permet à la parabole de suivre avec précision l'arc des satellites géostationnaires. On peut avec ce système, en fonction du vérin choisi, mouvoir des antennes jusqu'à trois mètres de diamètre. En général elle couvre un arc de -30 à +70°, dans le montage ci-dessous la rotation maximale est de 30°E à 70°W.

Document de http://www.jaeger.com.tw

Ensemble mat, monture polaire et vérin. Le moteur se trouvant à gauche de la monture polaire, la rotation maximum se fera vers la droite, soit vers l'ouest

- motorisation horizon horizon (HH) : dans ce système l'antenne est fixée directement sur le moteur qui permet également en fonction de l'inclinaison qu'on lui donne de suivre parfaitement l'arc des satellites sur 180° d'Est en Ouest ou d'Ouest en Est. Ce type de moteur peut actuellement supporter des antennes d'un diamètre de 1,2m

Un type de moteur HH document venant de http://www.jaeger.com.tw

3. **Points importants pour le réglage**

3.1. Le mat

Le mat d'antenne, quel que soit le type choisi, doit être **parfaitement vertical** et offrir un dégagement suffisant vers le sud pour permettre la rotation de l'antenne autour de son axe sans rencontrer d'obstacle. Il faut également tenir compte du fait que le vérin va osciller quelque peu autour de son point de fixation..

3.2. L'angle de rotation de l'antenne (axis)

L'angle de rotation de l'antenne (appelé aussi l'axis) doit correspondre parfaitement à la latitude de l'endroit où l'installation est effectuée.

Latitude et longitude de presque n'importe quel lieu dans le monde peuvent être trouvées sur le site : http://www.heavens-above.com/countries.asp

Détermination de l'angle pour une installation située dans la ville de Mons en Belgique. La recherche sur le site se fait par

Cliquez sur le pays : ici **Belgium**

Sur la page suivante, dans le rectangle "**search string":** tapez Mons et cliquez sur submit:
(*Si vous n'avez aucune réaction parce que votre patelin n'est pas listé, tapez le nom de l'endroit connu le plus proche et à la page suivante sélectionnez* ***neighbours*** *et prenez les éléments du village le plus proche du votre*)

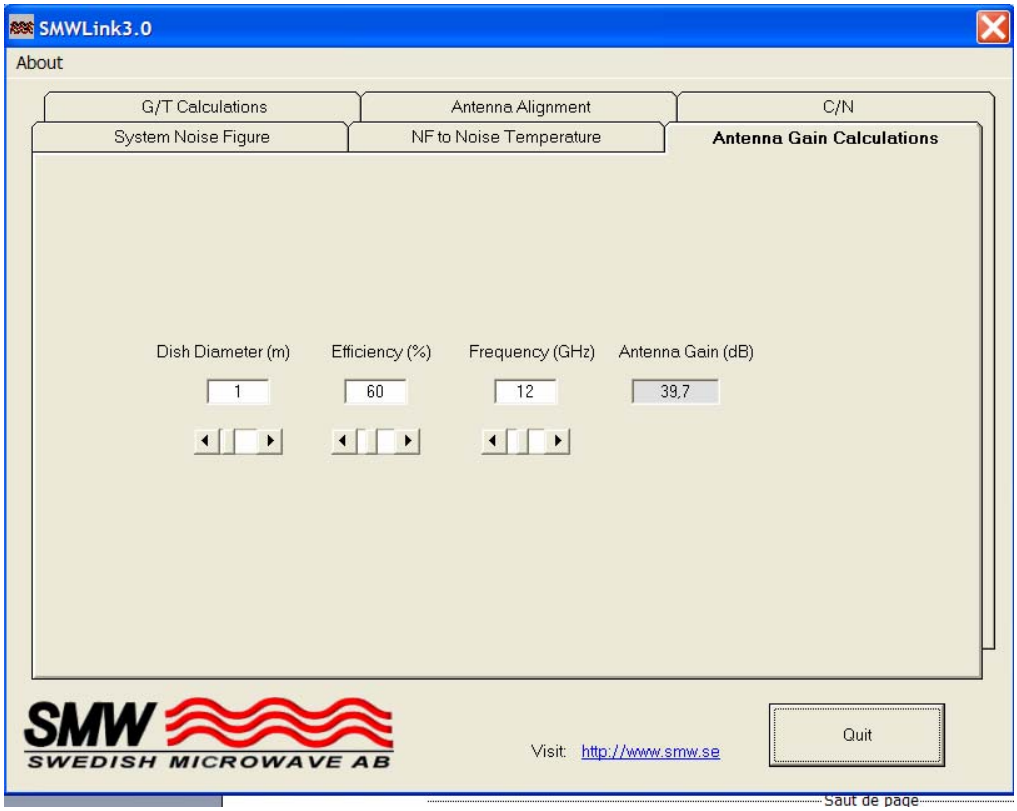
La page suivante du site nous donne pour Mons Hainaut les éléments suivants
Latitude 50,450, longitude 3,933; , l'élévation ne nous intéresse pas.

L'angle à donner à l'axe de rotation (axis) sera le complément de l'angle de latitude ; dans notre cas 90° - 50,450; soit **49,550**°. Cet angle est celui que doit former l'axe de rotation de l'antenne avec la verticale.

3.3 L'inclinaison de l'antenne et l'azimut d'un satellite de référence

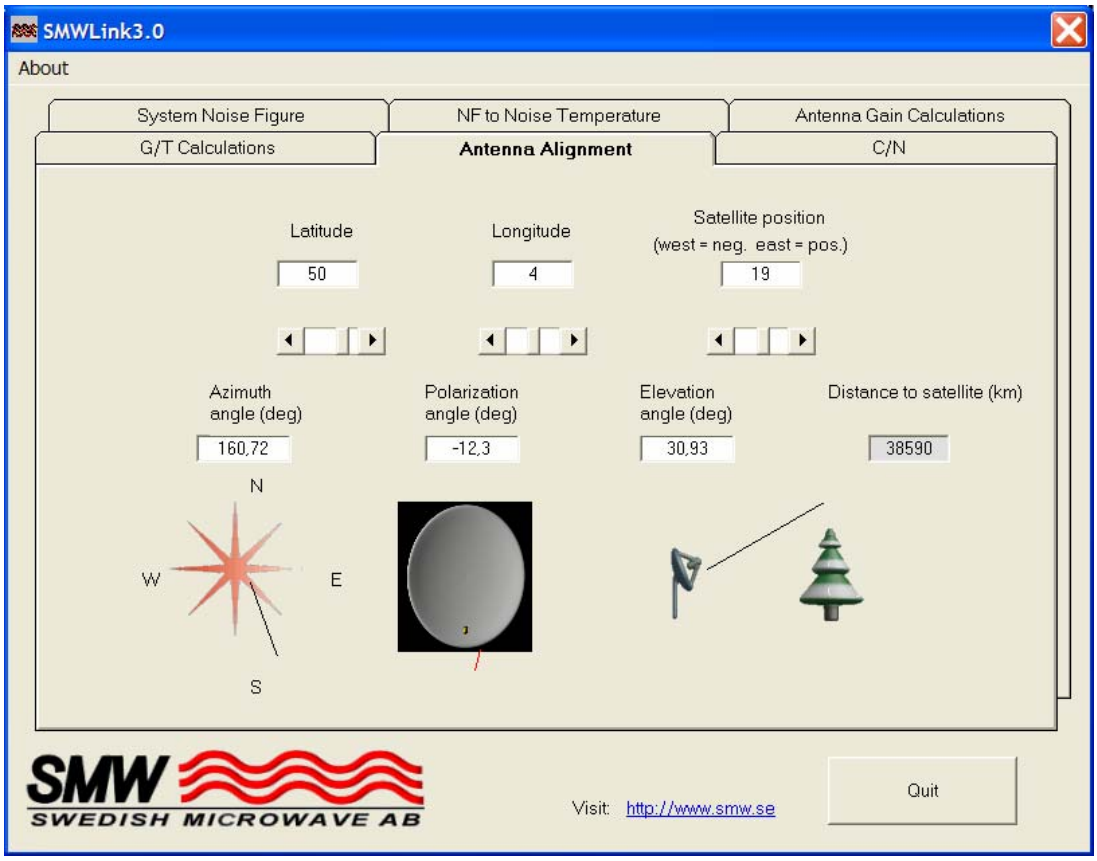
Pour une installation motorisée, l'angle d'inclinaison de l'antenne est la somme de l'angle d'axis et de la déclinaison; (la déclinaison est l'angle formé par la parabole et l'axe de rotation de la parabole). L'inclinaison est exactement la même pour une antenne motorisée que pour une antenne fixe, mais dans le cadre d'une installation motorisée, l'axis étant fixe (fonction du lieu d'installation) et réglé, l'inclinaison se règle en faisant varier la déclinaison (en réalité on fait varier l'angle de la parabole comme pour une antenne fixe, en agissant uniquement sur la monture de la parabole).

L'inclinaison de l'antenne et l'azimut des satellites étant fonction des coordonnées terrestres de l'antenne il vous faudra pour déterminer ces éléments, télécharger sur http://www.smw.se/ le logiciel SMWLink. Vous le décompactez sur votre disque dur et ensuite l'installer en cliquant sur "setup". Vous pouvez ensuite l'exécuter à partir du bureau windows. Au lancement du logiciel, la fenêtre suivante apparaîtra:



Sélectionnez l'onglet **Antenna Alignment**, (vous obtiendrez l'écran ci-dessous) et introduisez dans les champs requis en déplaçant les curseurs, les valeurs (arrondies au degré le plus proche) de latitude et longitude obtenues précédemment. Choisissez également l'azimut d'un satellite qui vous servira de référence pour l'orientation ultérieure de l'antenne. Choisissez de préférence Astra, ou Hotbird qui sont les satellites les plus puissants et les plus faciles à trouver..

Les résultats des calculs sont donnés ci-dessous:



Les valeurs à retenir pour la suite des opérations sont azimut 160,72° et élévation 30,93° L'angle de polarisation est important dans le cas d'une installation fixe. Pour une installation motorisée motorisée, lorsque l'antenne est dirigée plein sud, il doit être 0°, la rotation de l'antenne lui fait prendre l'angle correct pour le satellite sur lequel on pointe.

4. Installation d'une antenne avec vérin

'4.1 Matériel nécessaire:

- un mat, type à choisir en fonction de l'emplacement de l'antenne;

- une monture polaire, il en existe différents (en fonction des dimensions de l'antenne) il est à noter que certaines antennes de grand diamètre en sont équipées d'office.

- une parabole, donnez la préférence aux paraboles ayant une surface granuleuse, elles concentrent moins les rayons du soleil au foyer et vous éviterez ainsi une détérioration prématurée du LNB. Dimensionnez la en fonction des Sat que vous voulez recevoir.

- du câble ,4 ou 5 conducteurs (5, si le vérin est du type optique, pas de câble si le vérin est de type diseqc). **N'employez pas de câble téléphone, (**section insuffisante pour les puissances développées), un câble composé de fils de 0,75 mm2 de section est suffisant. Il existe des câbles où le coax et le fils de commande moteur sont réunis en un seul câble)

- du câble coaxial de bonne qualité

- un LNB universelle de bonne qualité, de préférence résistant aux UV

4.2 Outillage nécessaire

- une clef de 13mm, en général le standard pour tout ce qui est monture satellite
- éventuellement une clé à molette, ou la clé adaptée aux écrous de fixation du moteur

- une clé de 11mm pour la fixation des connecteurs F

- *une boussole, utile mais pas indispensable. Une bonne boussole coûte cher et pour pouvoir l'employer avec précision, il faut la décliner en fonction de l'endroit où l'on se trouve, ce qui peut être extrêmement compliqué*

- *un inclinomètre, peut rendre des services, mais on peut s'en passer*

- un **satfinder, indispensable**,

- un fils à plomb ou un niveau à bulle, **indispensable**

- un rapporteur, pas trop petit

- tournevis en fonction du matériel.

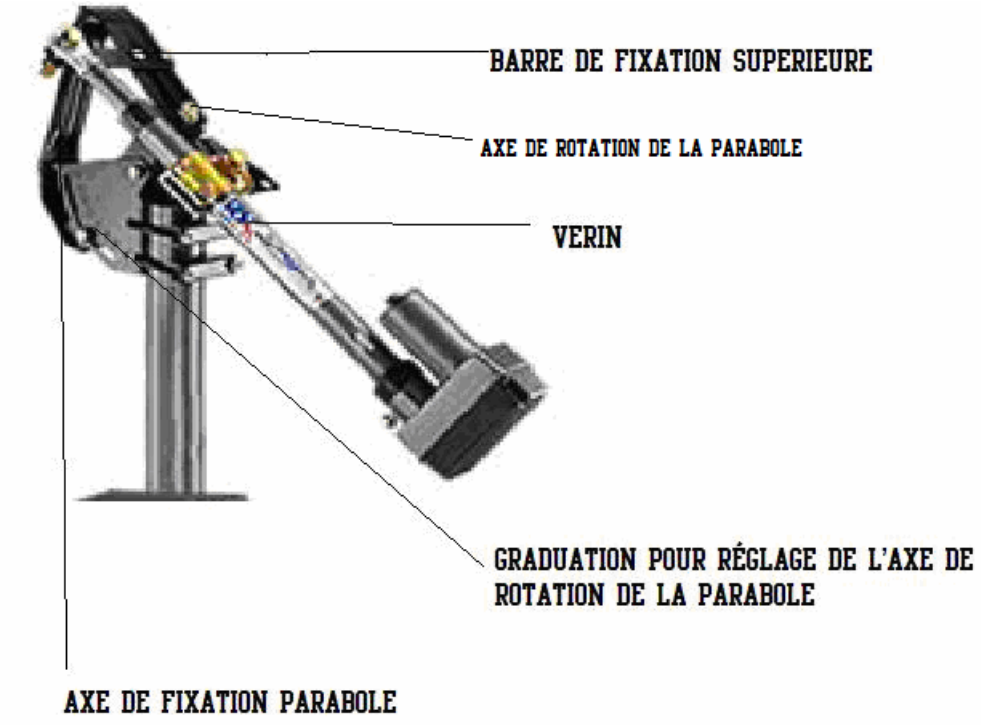
4.3 Montage du système

Le montage du système s'effectue au sol, ce qui est nettement plus confortable

- assemblez la monture polaire en fonction des indications du fabricant.

-. ajustez l'inclinaison de l'axe de rotation de la parabole, il s'agit de l'angle que nous avons déterminé à partir de la latitude: 90° - angle de latitude, **soyez le plus précis possible, la réussite de l'installation en dépend.**

- on fixera le moteur à droite de la monture si l'on désire pointer sur des satellites ayant un azimut supérieur à 30°EST rappelez vous, le moteur couvre de -30 à +70° Est ou Ouest, à gauche dans le cas contraire Le bras de la fixation supérieur du moteur sera dirigé vers la droite pour un montage du moteur à droite



-; montez l'ensemble sur un mat ou un tube que vous fixez solidement dans le sol ou à un piquet

-. raccordez le moteur à la commande moteur en respectant les indications du fabricant. les bornes M1 et M2 commandent le moteur, les bornes pulse et Gnd servent à déterminer la position du vérin et par conséquent de la parabole. **Attention, ne raccordez jamais la borne pulse du vérin à la sortie 5V du boîtier de commande moteur.**

-. vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble et qu'il tourne dans la bonne direction; si ce n'est pas le cas, inversez les fils des bornes M1, M2 sur le boîtier de commande

-.ajustez les limites (mécaniques) est et ouest du vérin (manuel constructeur) Le but de cette opération est d'empêcher que lors de son extension, le vérin ne continue à pousser la parabole qui aura atteint son point limite de rotation d'un côté ou de l'autre et ainsi détériorer l'ensemble. Il est également important de régler cette limite de manière à éviter que l'axe du vérin ne passe de l'autre coté de l'axe de rotation de la parabole, le système serait bloqué;

- ajustez sur le boîtier de commande moteur les limites électroniques est et ouest légèrement en deçà des limites mécaniques

-. faites tournez le moteur de façon à ce qu'il se trouve sur la position qu'i devrait avoir lorsqu'il es pointé sur le satellite de référence (dans notre exemple 19°E pour Astra , déterminé par SMWlink); Pour y arriver, se servir des graduations se trouvant à la base de la fixation supérieure de l'axe de rotation de la parabole. Si l'on veut obtenir une plus grande précision, il faudra se servir d'un rapporteur.

- déconnecter le câble, de commande, s'il vous est possible de le laisser connecter au moteur, ne déconnecter que le boîtier de commande en **prenant soin de bien repérer les fils pour le raccordement ultérieur**

- retirez l'ensemble du mat ou du tube. **Il est impératif de ne plus toucher aux réglages effectués**, sous peine de devoir recommencer tout le travail

4.4 Installation de la parabole et pointage définitif.

- fixez fermement le mat à l'emplacement choisi, **il doit être parfaitement vertical (le vérifier suivant au moins deux verticales)**

- montez l'ensemble moteur monture polaire sur le mât, ne serrer pas trop les brides de fixation, l'ensemble doit pouvoir tourner pour effectuer l'alignement

-. montez le LNB sur la parabole sans lui donner aucun angle de polarisation

- montez parabole et LNB sur la monture polaire; il faut que l'axe de rotation de la monture polaire, l'axe de fixation parabole et le LNB soient alignés dans le même plan, la fixer fermement

- avec l'inclinomètre, régler l'inclinaison de la parabole **sans toucher à l'axis**

- raccordez le LNB au Satfinder,

- si vous avez une boussole, orientez l'antenne, **en faisant tourner l'ensemble sur le mat** (en annexe vous trouverez une méthode, basée sur le soleil pour effectuer le pointage)

- si vous n'avez pas de boussole, et que vous connaissez la direction générale du sud, démarrez de cette position, et faite tourner lentement l'ensemble (vers la gauche dans notre cas nous avons choisi Astra comme satellite de référence) jusqu'au moment où l'on obtient un signal,

- vérifiez le signal obtenu; faites osciller l'ensemble légèrement vers la gauche et la droite pour déterminer le point où le signal reçu est au maximum

- à l'aide d'un démodulateur vérifiez sur quel Sat vous êtes pointé, si les programmes reçus sont ceux de Hotbird, ce qui est souvent le cas lorsque l'on démarre la recherche à partir du Sud, continuer la rotation de l'ensemble vers l'Est jusqu'au moment où vous êtes sur Astra.

- lorsque vous avez trouvé Astra, affinez le pointage en faisant bouger très légèrement la parabole à gauche, à droite, vers le haut et vers le bas jusqu'au point où le signal est maximal, calez l'ensemble à cet endroit (vérifiez bien toutes les fixations, en principe votre installation est réussie et vous êtes à même de recevoir tous les Sat se trouvant sur l'arc parcouru par votre antenne, pour autant **que la dimension de cette dernière le permette et que le faisceau 'émission du Satsoit dirigé sur l'Europe.**

4.5 ***Remarques***

- Attention que le tuner de la dreambox étant moins sensible que celui d'autres démodulateurs, il se pourrait que vous ne receviez pas tous les Sat souhaités

- Si malgré le fait que votre parabole soit suffisamment dimensionnée et que toutes les connexions ont été réalisées avec soin, il se peut qu'une erreur ait été commise lors du montage. Comme ces erreurs sont communes aux différents types d'installation, la manière d'y remédier est reprise en annexe.B

-. La procédure décrite ci-dessus est également applicable aux vérins diseqc, l'alimentation et commandes 'effectuent alors via le câble coaxial

5. Installation d'un moteur horizon horizon

5.1 Matériel nécessaire:

- un mat, type à choisir en fonction de l'emplacement de l'antenne;

- une parabole, donnez la préférence aux paraboles ayant une surface granuleuse, elle concentre moins les rayons du soleil au foyer et vous éviterez ainsi une détérioration prématurée du LNB, la dimensionner en fonction des Sat que l'on veut recevoir.

- du câble ,4 ou 5 conducteurs (5, si le vérin est du type optique, pas de câble si le vérin est de type disecq). **N'employez pas de câble téléphone, (**section insuffisante pour les puissances développées), un câble composé de fils de 0,75 mm2 de section est suffisant. Il existe des câbles où le coax et le fils de commande moteur sont réunis en un seul câble)

- du câble coaxial de bonne qualité

- un LNB universelle de bonne qualité, de préférence résistant aux UV

5.2 Outillage nécessaire

- une clef de 13mm, en général le standard pour tout ce qui est monture satellite
- éventuellement une clé à molette, ou la clé adaptée aux écrous de fixation du moteur

- une clé de 11mm pour la fixation des connecteurs. F

- *une boussole, utile mais pas indispensable. Une bonne boussole coûte cher et pour pouvoir l'employer avec précision, il faut la décliner en fonction de l'endroit où l'on se trouve, ce qui peut être extrêmement compliqué*

- *un inclinomètre, peut rendre des services, mais on peut s'en passer*
- un **satfinder, indispensable**,

- un fils à plomb ou un niveau à bulle, **indispensable**

- tournevis en fonction du matériel.

5.3 Montage

- la première chose à faire, avant tout montage est l'ajustage de l'angle d'inclinaison du moteur, pour ce faire,, reportez sur la monture moteur l'angle correspondant à 90° - l'angle de latitude de l'endroit où l'on se trouve (voir Par 3.2)

- fixez fermement le mat à l'emplacement choisi, **il doit être parfaitement vertical**

- montez le moteur sur le mât, ne serrez pas trop les brides de fixation, l'ensemble moteur parabole doit pouvoir tourner pour effectuer l'alignement

-. montez le LNB sur la parabole sans lui donner aucun angle de polarisation

-. fixez la parabole sur le mât d'antenne, respectez le centrage de la monture 'le moteur se trouvant en position 0°, il faut que le LNB, le centre de la parabole et l'axe du mât soient tous situés dans le même plan vertical

-. raccordez le moteur au(x) câble(s) de commande (coax si c'est un moteur disecq)

-; faites tournez le moteur vers la position du Sat de référence en se servant des graduations situées à la base de l'axe de rotation

- avec l'inclinomètre, régler l'inclinaison de la parabole
- raccordez le LNB au Satfinder,

- si vous avez une boussole, orientez l'antenne, **en faisant tourner l'ensemble moteur antenne sur le mat** (en annexe vous trouverez une méthode, basée sur le soleil pour effectuer le pointage)

- si vous n'avez pas de boussole, et que vous connaissez la direction générale du sud, démarrez de cette position, et faite tourner lentement l'ensemble (vers la gauche dans notre cas nous avons choisi Astra comme satellite de référence) jusqu'au moment où l'on obtient un signal,

- vérifiez le signal obtenu; faites osciller l'ensemble légèrement vers la gauche et la droite pour déterminer le point où le signal reçu est au maximum

- à l'aide d'un démodulateur vérifiez sur quel Sat vous êtes pointé, si les programmes reçus sont ceux de Hotbird, ce qui est souvent le cas lorsque l'on démarre la recherche à partir du Sud, continuer la rotation de l'ensemble vers l'Est jusqu'au moment où vous êtes sur Astra.

- lorsque vous avez trouvé Astra, affinez le pointage en faisant bouger très légèrement la parabole à gauche, à droite, vers le haut et vers le bas jusqu'au point où le signal est maximal, calez l'ensemble à cet endroit,

- si elles existent, fixer les limite mécaniques est et ouest en fonction des satellites que vous souhaitez capter

- fixer le limites est et ouest (software ou boitier de commande si vous en utilisez un)

- en principe votre installation est terminée et réussie et vous êtes à même de recevoir tous les Sat se trouvant sur l'arc parcouru par votre antenne, pour autant **que la dimension de cette dernière le permette et que le faisceau d'émission soit dirigé sur l'Europe.**

5.4. **Remarques**

Les remarques du Para 4.5 sont également d'application

6. **Divers**

6.1 Si vous avez la moindre question n'hésitez pas à la poster sur le forum;

6.2 Si vous avez des remarquesou corrections à propser à ce qui a été écrit dans ce document ou ses annexes, veuillez les adresser par message personnel à Tazman.

7. **Annexes**

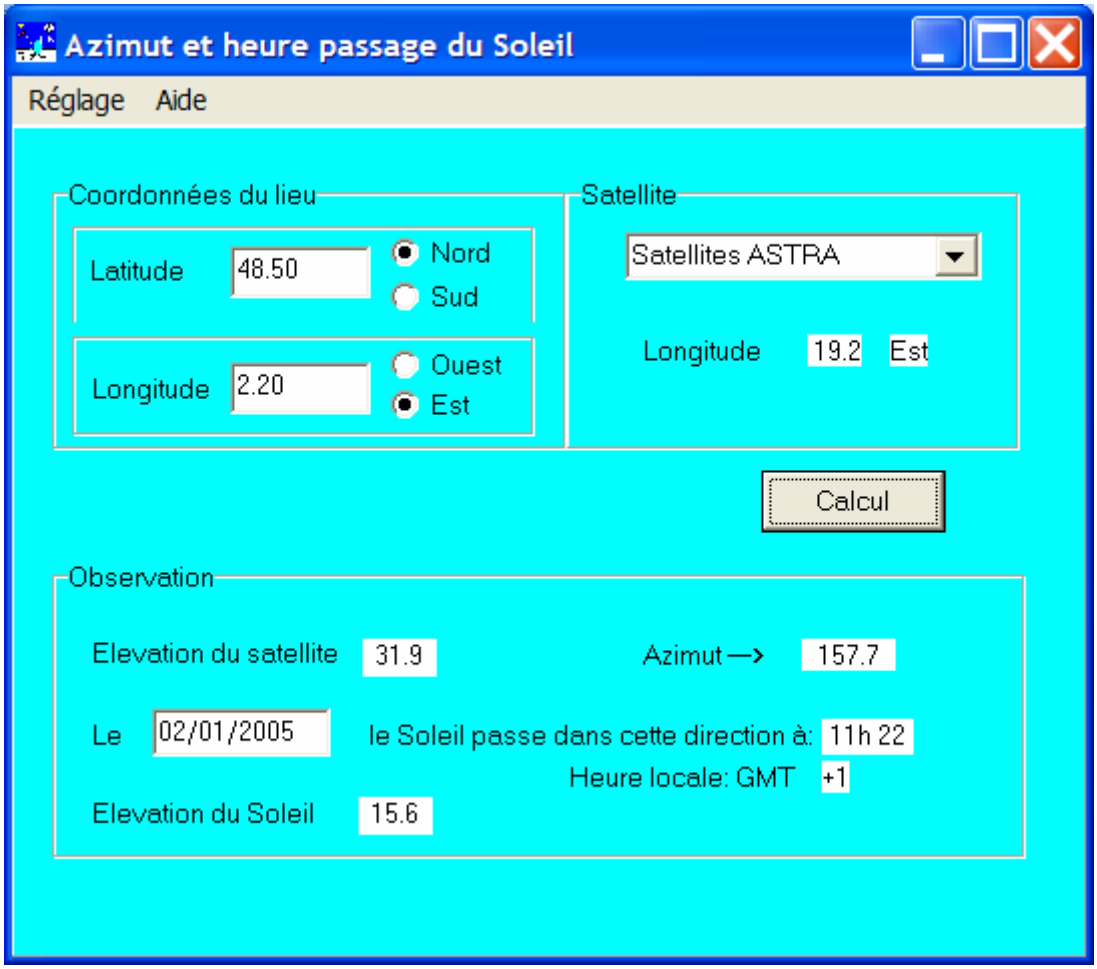
Annexe A. Pointage à l'aide du soleil

Annexe B Erreurs de pointage les plus courantes et comment y remédier

Pointage à l'aide du soleil

Orientation d'une antenne parabolique

1. Il est possible de déterminer la direction exacte (azimut) d'un satellite à l'aide du soleil. Pour ce faire vous devez télécharger le programme P.A.R.A.S.O.L sur le site : http://perso.wanadoo.fr/claude.leyo .Installez le sur votre disque dur et exécutez le, l'écran se présente comme ci dessous

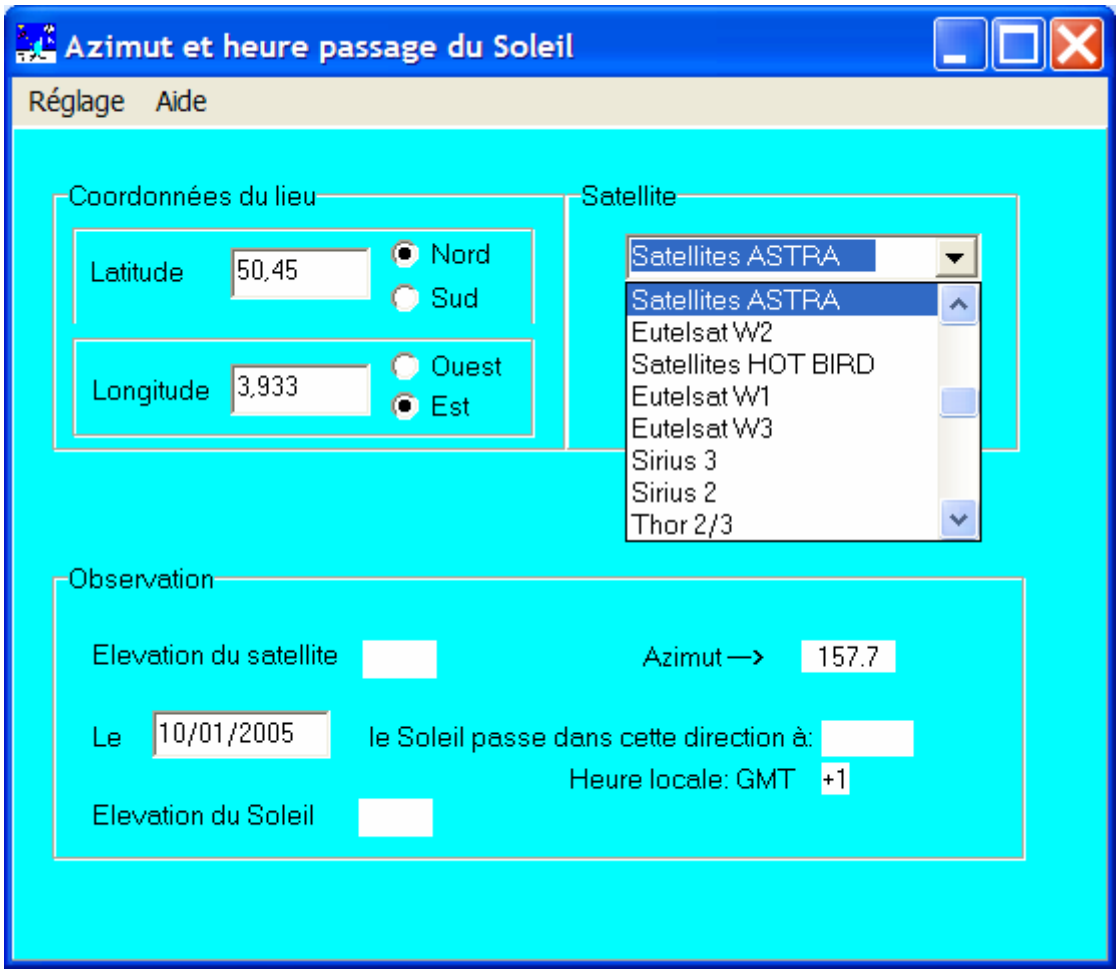


2. Rendez vous sur le site: http://www.heavens-above.com/countries.asp et déterminez les coordonnées de votre emplacement comme expliqué au point 3.2 du document principal Les élément obtenus étaient pour la ville de Mons (Belgique) une latitude de 50,450 ° et une longitude de 3,933° (attention que si les valeurs sont en degrés, minutes vous devez diviser les minutes par 60 pour obtenir les décimales)

Tous les logos et les marques cités sont les propriétés respectives de leurs auteurs
Visitez notre site: www.sandbox-team.be

3. Introduisez ces éléments dans les cases correspondantes de la rubrique "coordonnées du lieu Dans la rubrique satellite choisissez dans le menu déroulant, le satellite sur lequel vous voulez pointer l'antenne (nous avons choisi Astra)

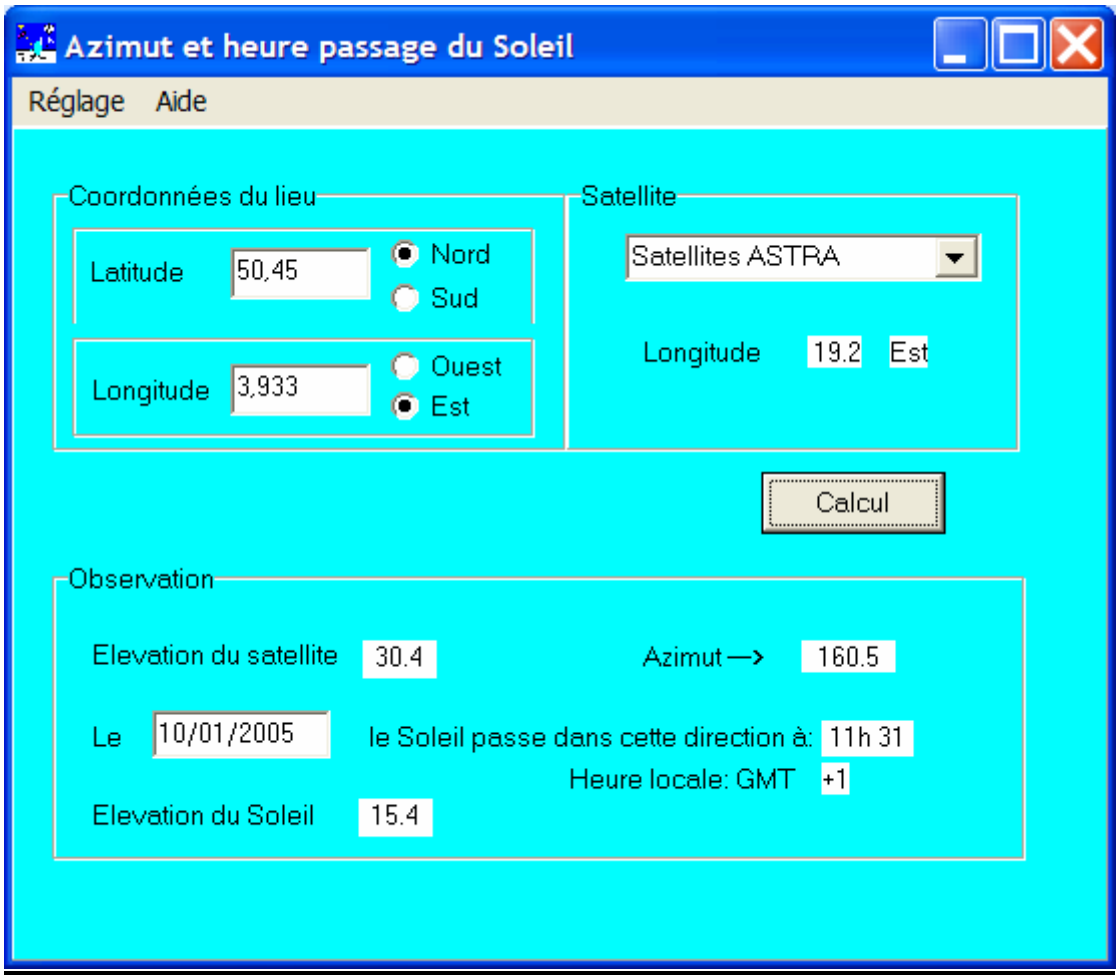
4. Sous la rubrique observation, indiquez la date du jour où vous allez effectuer le pointage, nous avons choisi le 10/01/2005



Cliquez sur calcul, vous obtenez les résultats ci-dessous (page suivante):

L'azimut du soleil pour le lieu déterminé sera de 160°à 11.31Hr locale.

Ce tableau donne également l'azimut et l'élévation du satellite choisi et de manière plus précise que SMWlink puisque l'on introduit ici des décimales (la précision de SMWlink est plus que suffisante pour effectuer un pointage correct)

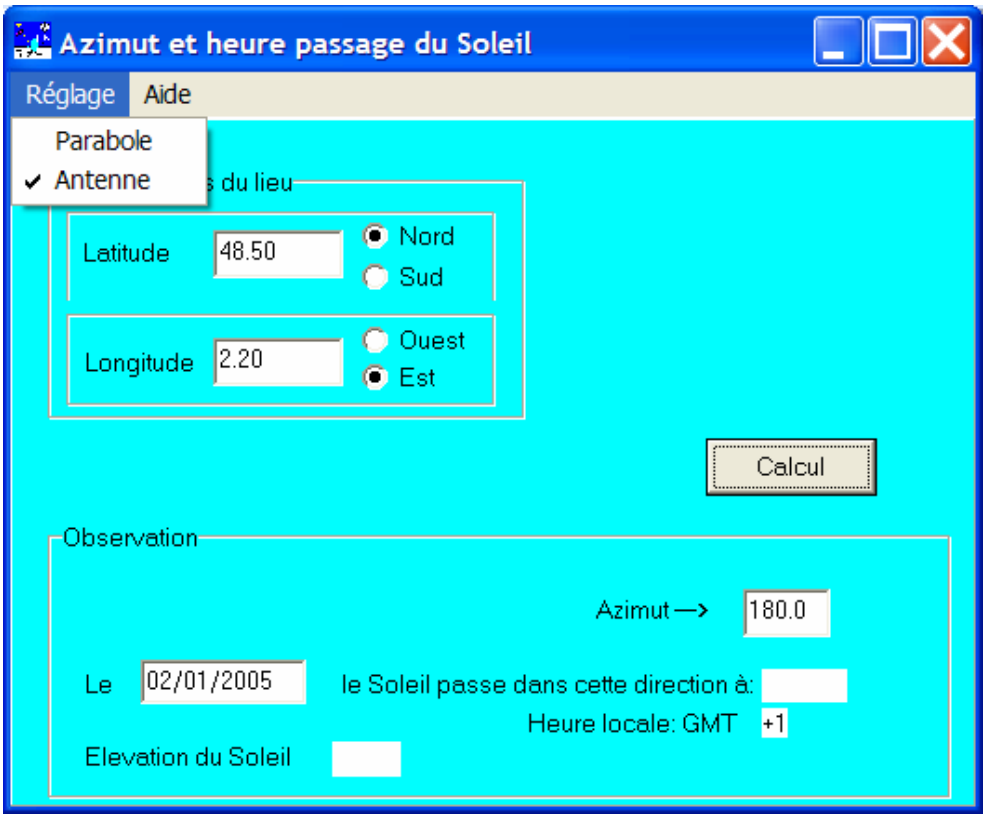


5. Le 10 janvier 2005 à exactement 11.31 Hrs , l'azimut du soleil sera de 160,5°, ce qui correspond à la direction réelle de Astra. Il ne vous reste plus qu'à prendre un point de repère éloigné dans la direction du soleil pour le pointage ultérieur de l'antenne. L'ombre d'un piquet vertical vous donnera également cette direction, il vous suffit de la marquer au sol. Le point de repère éloigné (arbre, clocher d'église, cheminée ou tout autre objet bien marqué est préférable, la précision sera meilleure.

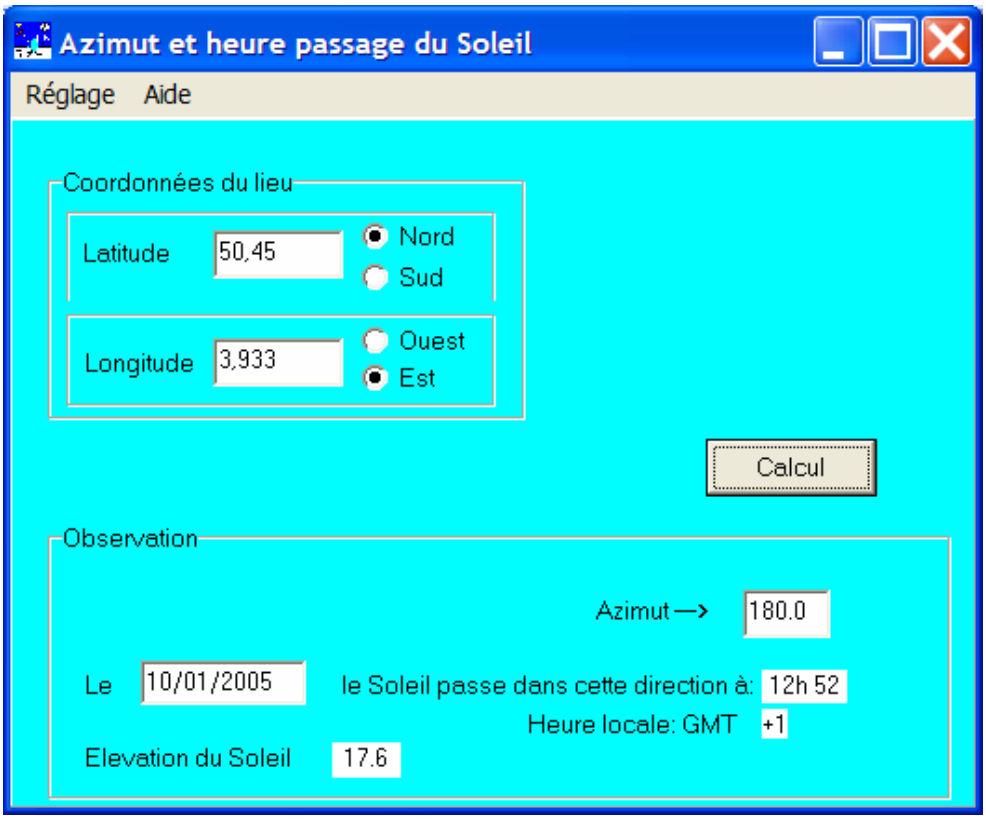
Pointage sur le sud vrai

1. Il est possible de pointer une antenne à moteur en se servant du sud vrai bien que nous préférons la solution de l'installation à partir d'un satellite de référence, vous trouverez ci après le moyen d'exécuter ce pointage

2. Exécutez le programme P.A.R.A.S.O.L en sélectionnant "antenne" dans le menu "réglage"

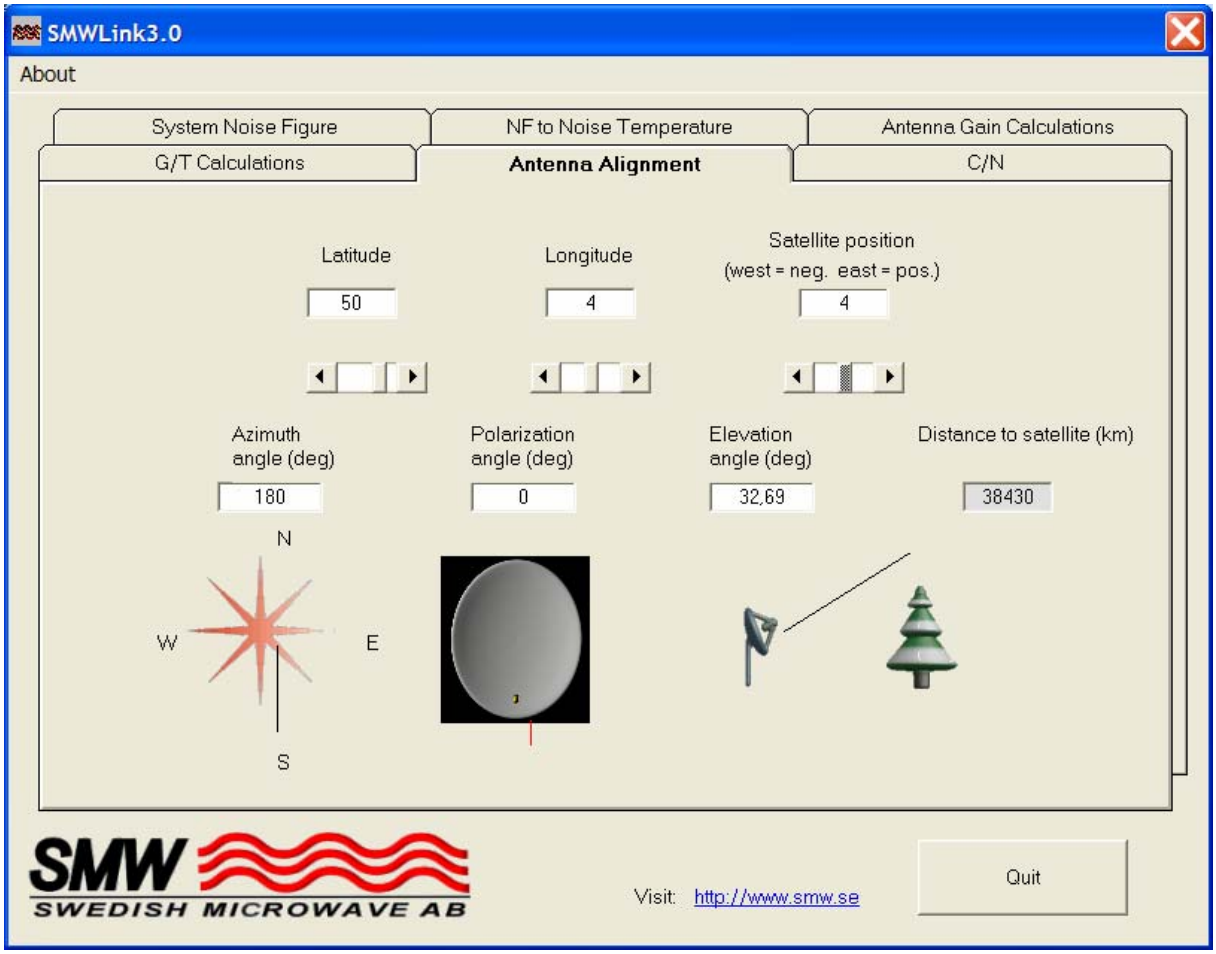


3. Introduisez les données de longitude et latitude trouvée précédemment, ainsi que la date du pointage ainsi que l'azimut : **180° pour le sud**. Cliquez sur calcul et vous obtenez l'écran suivant:



4. Nous avons l'heure du passage du soleil au sud le 10/01/2005: soit **12h52.** Il suffit maintenant de matérialiser cette direction soit par l'ombre portée, soit par un point de repère lointain.

5. Connaissant la direction du sud, il nous suffit de déterminer maintenant l'élévation qu'aurait un satellite (fictif ou non) se trouvant plein sud pour notre position. Pour ce faire nous employons le logiciel SMWlink (voir document principal). Les données devant être introduites sont la latitude et la longitude de l'endroit où l'on se trouve, la direction du satellite se trouvant plein sud pour nous est de 3,933° E, (arrondi à 4°), soit un angle correspondant à notre longitude. Les résultas obtenus sont



l'azimut du satellite est bien 180° et son élévation **32,69.** Pour pointer notre antenne il suffira de:

- ajuster l'axe de rotation ou l'inclinaison du moteur pour un moteur HH

- monter l'ensemble moteur –monture polaire, ou moteur seul (HH) sur le mât

- monter l'antenne sur la monture polaire ou sur le moteur (HH), aucune rotation d'antenne ne doit être effectuée, tout est aligné sur 0° (donc LNB, fixation parabole et centre du mât doivent être alignés)

- régler l'inclinaison de la parabole sur la valeur trouvée

- faire tourner l'ensemble sur le mât en direction du sud

- fixer l'ensemble en ne modifiant aucun réglage

- raccorder le moteur et fixer les limites (mécaniques et soft)

Si vous avez travaillé de manière précise, le pointage est terminé.

6. Variante

Pour autant que votre installation le permette, c'est-à-dire partie inférieure du mat éclairée par le soleil vous pouvez procéder de la manière suivante:

- antenne, monture et LNB étant bien aligné, suspendez un fils à plomb au bras de déport de LNB, prêt de cette dernière

- lorsque le soleil se trouvera au sud (données P.A.R.A.S.O.L° fite tourne l'ensemble sur le mat de manière à ce que l'ombre du fils à plomb soit au centre du mat.

Erreurs de pointage les plus courantes

Comment y remédier

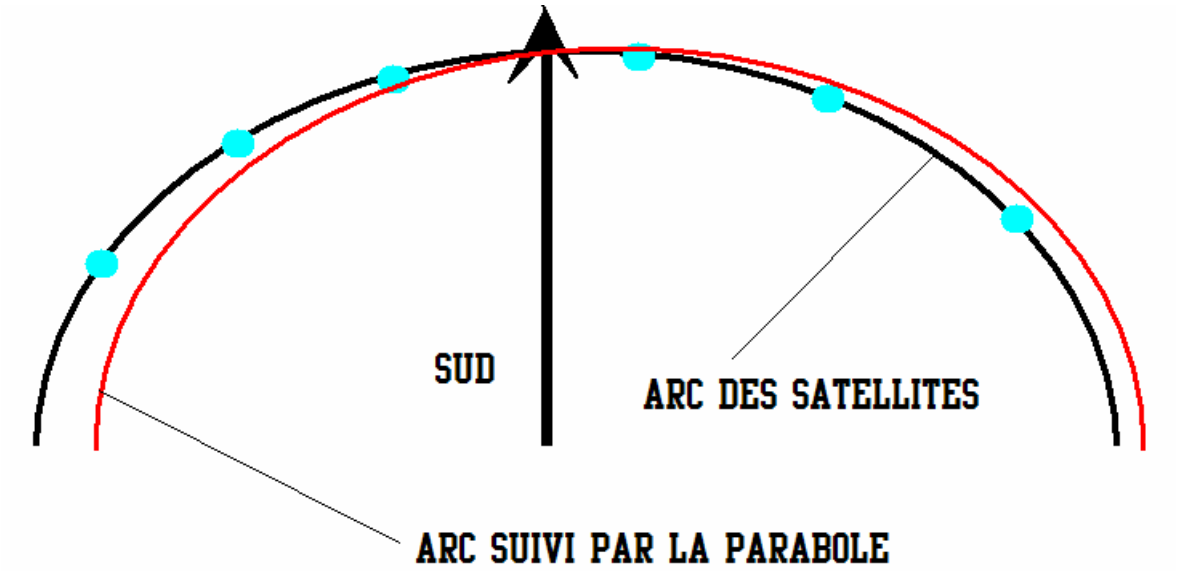
1. Il se pourrait que malgré tout le soin que vous ayez apporté à votre installation, l'arc des satellites ne soit pas parfaitement suivi par votre parabole; et la qualité de réception soit diminuée. Si tel est le cas, effectuez les opérations suivantes:

   - orientez l'antenne sur le satellite que vous recevez le plus à l'est et vérifier (de préférence avec un satfinder et sans rien changer aux fixations) si la réception s'améliore en augmentant ou diminuant son inclinaison, **effectuez cette manœuvre en prenant le bord supérieur ou inférieur de la parabole et poussez cette dernière vers le haut et vers le bas**, et notez le sens ou la réception est la meilleure

   - procédez de la même manière pour un satellite à l'ouest.

2. Ci-dessous les cas les plus fréquents et la manière d'y remédier

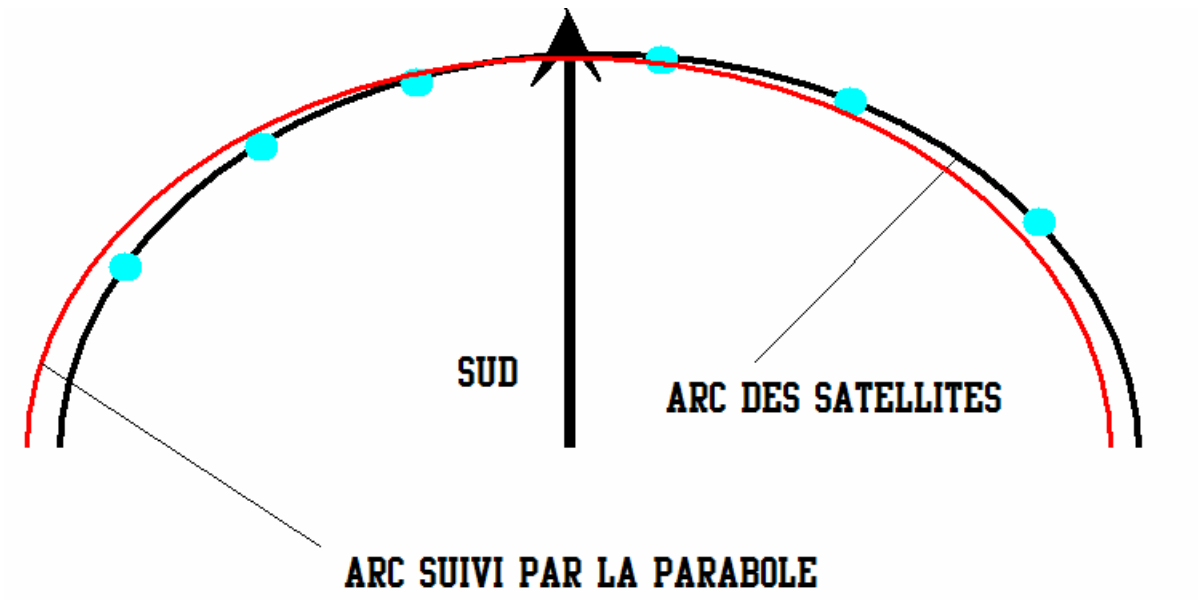
2.1 **Erreur 1**



Si pour améliore la réception, vous devez augmenter l'élévation de l'antenne à l'est et la diminuer à l'ouest vous devez desserrer la fixation du système sur le mat (fixation moteur pour un moteur HH; monture pour un moteur à vérin) et faire tourner légèrement l'ensemble vers l'est et ensuite effectuer un nouveau contrôle.

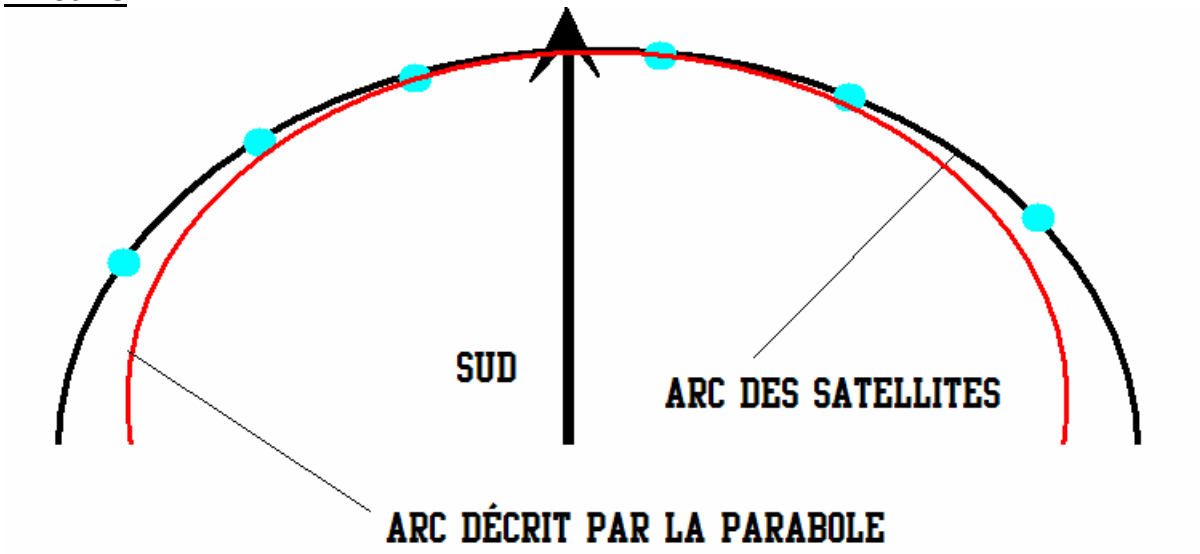
Tous les logos et les marques cités sont les propriétés respectives de leurs auteurs
Visitez notre site: www.sandbox-team.be

2.2 **Erreur 2**



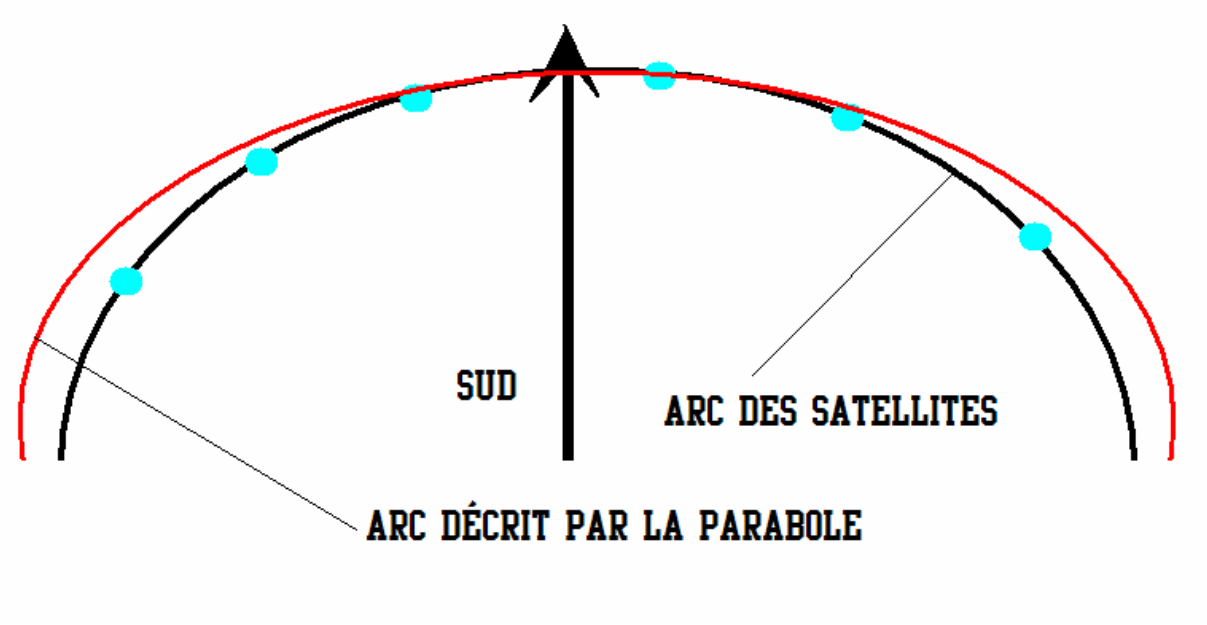
Si pour améliorer la réception, vous devez augmenter l'élévation de l'antenne à l'ouest et la diminuer à l'est vous devez desserrez la fixation du système sur le mat et faire tourner légèrement l'ensemble vers l'ouest et ensuite effectuer un nouveau contrôle.

2.3 **Erreur 3**



Si vous améliorez la réception en augmentant l'élévation à l'est et à l'ouest, augmentez légèrement l'inclinaison du moteur pour un moteur HH ou l'inclinaison de l'axe de rotation de la parabole pour une monture polaire; il est plus que possible que vous ayez à retoucher légèrement l'inclinaison de la parabole (la diminuer en vérifiant au satfinder) en agissant uniquement sur la monture de cette dernière . Vérifiez votre réception et si nécessaire effectuez une nouvelle correction.

2.4 **Erreur 4**



Si vous améliorez la réception en diminuant l'élévation à l'est et à l'ouest, diminuez légèrement l'inclinaison du moteur pour un moteur HH ou l'inclinaison de l'axe de rotation de la parabole pour une monture polaire; il est plus que possible que vous ayez à retoucher légèrement l'inclinaison de la parabole (l'augmenter en vérifiant au satfinder) en agissant uniquement sur la monture de cette dernière . Vérifiez votre réception et si nécessaire effectuez une nouvelle correction.

3. Il est possible que l'on ait comme problème une combinaison des cas repris ci-dessus. Si l'on ne parvient pas à résoudre le problème immédiatement, il vaut mieux alors vérifier les paramètres suivants et les corriger si nécessaire:

   - le mat est il bien vertical

   - l'inclinaison moteur ou axe de rotation est elle correcte

   - l'angle de l'azimut du satellite a t'il bien été reporté sur la monture ou le moteur

   Lorsque la correction est effectuée, recommencer le pointage à partir du satellite de référence comme expliqué au Para 4 ou 5 suivant le type de moteur que vous avez.

4. **Remarque**

   Vous devrez plus que certainement recommencer la mémorisation des positions des satellites.