Record Number:
Author, Monographic: Villeneuve, J. P.//Fortin, J. P.//Dubé, C.//Grimaud, M.//Proulx, H. Blanchette, C.
Author Role:
Title, Monographic: Modélisation de la structure temporelle et spatiale d'images infrarouges. Tome 3 - Modélisation des paramètres statistiques d'arrière-plans dans l'infrarouge
Translated Title:
Reprint Status:
Edition:
Author, Subsidiary:
Author Role:
Place of Publication: Québec
Publisher Name: INRS-Eau
Date of Publication: 1987
Original Publication Date:
Volume Identification:
Extent of Work: x, 164
Packaging Method: pages incluant un annexe
Series Editor:
Series Editor Role:
Series Title: INRS-Eau, Rapport de recherche
Series Volume ID: 223
Location/URL:
ISBN: 2-89146-221-1
Notes: Rapport annuel 1987-1988
Abstract: Rapport rédigé pour Approvisionnements et Services Canada et le Centre de recherche pour la défense de Valcartier
55.00$
Call Number: R000223
Keywords: rapport/ ok/ dl

Dossier MAS: 16SD.97701-4-23571
INRS : SB-43040147

RAPPORT FINAL

MODÉLISATION DE LA STRUCTURE TEMPORELLE ET SPATIALE D'IMAGES INFRAROUGES

par

Jean-Pierre VILLENEUVE
Jean-Pierre FORTIN
Clément DUBÉ
Michel GRIMAUD
Hilaire PROULX
Claude BLANCHETTE

TOME III

MODÉLISATION DES PARAMÈTRES STATISTIQUES D'ARRIÈRE-PLANS DANS L'INFRAROUGE

INRS-Eau, Université du Québec, case postale 7500
2700, rue Einstein, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

VOLUME I

LISTE DES TABLEAUX v

LISTE DES FIGURES vii

1. INTRODUCTION 1

2. PRINCIPAUX ÉCHANGES ÉNERGÉTIQUES AU NIVEAU DU SOL 3

3. ACQUISITION DES DONNÉES 9

3.1 Mesure de l'émission thermique des surfaces 9
3.2 Description du système imageur Daedalus 11
3.3 Description des formats d'enregistrement 16
3.3.1 Ancienne génération 17
3.3.1.1 Sources d'étalonnage 18
3.3.1.2 Procédure de définition des constantes d'étalonnage 18
3.3.2 Nouvelle génération 21
3.3.2.1 Sources d'étalonnage 22
3.3.2.2 Procédure de définition des constantes d'étalonnage 22

4. ANALYSE QUALITATIVE DE L'IMAGERIE INFRAROUGE THERMIQUE 27

4.1 Analyse visuelle de la qualité de l'image 27
4.2 Analyse de la géométrie 30
4.3 Évaluation des effets d'illumination 36
4.4 Analyse des effets atmosphériques 39

5. CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNÉES 41

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

5.1 Sélection des arrière-plans 41
5.1.1 Longueur d'ondes 42
5.1.2 Altitude 42
5.1.3 Direction des survols 44
5.1.4 Date d'acquisition des données 44
5.1.5 Topographie 45
5.1.6 Superposition des scènes et dimensions de l'arrière-plan 45
5.2 Types d'arrière-plans 46
5.2.1 Arrière-plan homogène (unimodal) 47
5.2.1.1 Couvert forestier 47
5.2.1.2 Couvert agricole 47
5.2.1.3 Couvert urbain 48
5.2.2 Arrière-plan mixte à deux couverts 48
5.2.3 Arrière-plan mixte à trois couverts 49
5.3 Classes d'arrière-plan 51
5.3.1 Arrière-plans superposables 51
5.3.2 Arrière-plans complémentaires 52
5.4 Documentation des arrière-plans 53
5.4.1 Information auxiliaire 57
5.4.2 Caractéristiques de la géométrie d'illumination et de visée 57
5.4.2.1 Géométrie d'illumination 57
5.4.3 Caractéristiques atmosphériques 63
5.4.4 Caractéristiques statistiques 63

6. PROPRIÉTÉS THERMIQUES DES MATÉRIAUX CONSTITUANT LES ARRIÈRE-PLANS 67

6.1 Émissivité des matériaux 67
6.1.1 Détermination de valeurs d'émissivité 68
6.2 Albédo 69
6.3 Inertie thermique 74

7. ANALYSE DES DONNÉES 79

7.1 Analyse de la géométrie d'illumination et de visée 79

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

7.1.1 Déclinaison solaire 79
7.1.2 Angle d'élévation solaire et azimut du soleil 81
7.1.3 Angle zénithal du capteur 81
7.1.4 Angle de diffusion 88
7.2 Analyse des caractéristiques météorologiques 90
7.2.1 Température sèche de l'air 90
7.2.2 Humidité relative 93
7.3 Analyse des caractéristiques statistiques 96
7.3.1 Analyse des histogrammes de l'arrière-plan urbain 96
7.3.2 Correction effectuée 96
7.3.3 Évaluation de l'effet de la direction de survol 98
7.3.4 Analyse des principaux paramètres statistiques des images prises les 21 et 22 juillet 1986 (cycle journalier) 103

8. MODÉLISATION DES ARRIÈRE-PLANS 137

8.1 Estimation de caractéristiques statistiques de sites mixtes (bimodaux ou trimodaux) à partir de sites homogènes (unimodaux) superposables d'un même survol 137
8.1.1 Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes 142
8.1.2 Estimation des écarts-types des sites mixtes 146
8.1.3 Estimation des histogrammes des sites mixtes 152
8.2 Estimation des caractéristiques statistiques de sites mixtes à partir de sites homogènes complémentaires d'un même survol 161
8.3 Estimation des caractéristiques statistiques de sites mixtes à partir de sites homogènes superposables ou complémentaires du même survol et du survol précédent ou suivant 166
8.3.1 Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes 166
8.3.2 Estimation des écarts-types des sites mixtes 168

9. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 171

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

RÉFÉRENCES 175

VOLUME II

ANNEXE 1: Documentation statistique des sites. A-1

ANNEXE 2: Figures illustrant la variation de l'irradiance moyenne des sites complémentaires (forestier, agricole et urbain) en fonction de l'angle zénithal du capteur pour chacun des cinq survols. A-145

LISTE DES TABLEAUX

PAGE

3.1 Caractéristiques du capteur DAEDALUS DS-1260, ancienne et nouvelle génération. 13
3.2 Données nécessaires à l'évaluation des valeurs d'irradiance par les deux bandes thermales DAEDALUS DS-1260, nouvelle génération. 24
4.1 Liste des scènes utilisées et leurs caractéristiques. 31
4.2 Résolution azimutale et longitudinale en fonction de l'angle de visée (θ) pour le système imageur DAEDALUS DS-1260 34
5.1 Scènes DAEDALUS de la région de Québec disponibles pour les années 1982 et 1983. 43
5.2 Pourcentage attribué à chaque couvert dans les sites mixtes à trois couverts. 50
5.3 Composition de la base de données. 54
5.4 Paramètres de la documentation d'un arrière-plan 56
6.1 Variation de la température vraie en fonction de l'émissivité de la surface pour une température de radiance donnée. 70
6.2 Paramètres utilisés dans le calcul de l'inertie thermique pour les arrières-plans superposables. 76
6.3 Paramètres utilisés dans le calcul de l'inertie thermique apparente pour les arrière-plans. 77
7.1 Déclinaison solaire et rayonnement global total pour les survols du projet. 80
7.2 Angle d'élévation solaire, azimut du soleil et irradiance moyenne pour les arrière-plans superposables des survols AS 1724, AS 1730 et AS 1734. 82
7.3 Coefficient de corrélation entre différents angles et la moyenne (en μ Flicks) des arrière-plans superposables. 83
7.4 Intervalles d'angles de diffusion par scène et par type d'arrière-plan. 89
7.5 Irradiance moyenne (en μ Flicks), températures de l'air et humidité relative pour chaque survol et chaque type d'arrière-plans superposables. 92
7.6 Correction de la saturation de l'histogramme de l'arrière-plan U34S4. 101
7.7 Paramètres d'acquisition des survols AS 1730 et AS 1732. 102
7.8 Statistiques des arrière-plans unimodaux superposables et complémentaires par les scènes AS 1730 et AS 1732. 104
7.9 Caractéristiques des sites superposables analysés. Survol: AS 1724 sur Sainte-Foy à 19 h 2, le 22 juillet 1986. 106

LISTE DES TABLEAUX (suite)

		PAGE
7.10	Caractéristiques de sites complémentaires analysés. Survol: AS 1724 sur Sainte-Foy à 19 h 2, le 21 juillet 1986.	107
7.11	Caractéristiques des sites superposables analysés. Survol: AS 1726 sur Sainte-Foy à 23 h 54, le 21 juillet 1986.	109
7.12	Caractéristiques des sites complémentaires analysés. Survol: AS 1726 sur Sainte-Foy à 23 h 54, le 21 juillet 1986.	110
7.13	Caractéristiques des sites superposables analysés. Survol: AS 1728 sur Sainte-Foy à 4 h 59, le 22 juillet 1986.	112
7.14	Caractéristiques des sites complémentaires analysés. Survol: AS 1728 sur Sainte-Foy à 4 h 59, le 22 juillet 1986.	113
7.15	Caractéristiques des sites superposables analyséss. Survol: AS 1730 sur Sainte-Foy, à 8 h 49, le 22 juillet 1986.	115
7.16	Caractéristiques des sites complémentaires analysés. Survol: AS 1730 sur Sainte-Foy à 8 h 49, le 22 juillet 1986.	116
7.17	Caractéristiques des sites superposables analysés. Survol: AS 1734 sur Sainte-Foy à 11 h 28, le 22 juillet 1986.	118
7.18	Caractéristiques des sites complémentaires analysés. Survol: AS 1734 sur Saint-Foy à 11 h 28, le 22 juillet 1986.	119
7.19	Variation temporelle des paramètres statistiques caractérisant les sites complémentaires.	121
7.20	Valeurs maximales et minimales des irradiances moyennes et des écarts-types des sites complémentaires représentatifs de chaque couvert.	122
8.1	Sites complémentaires utilisés pour l'estimation des irradiances moyennes et des écarts-types des sites homogènes superposables et des sites mixtes.	139
8.2	Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes.	143
8.3	Estimation des écarts-types des sites mixtes.	149

LISTE DES FIGURES

PAGE

3.1 Étalonnage de l'imagerie pour l'extraction quantitative des données (d'après Schott, 1981). 15
3.2 Relation entre l'irradiance normalisée (µF) et la température de corps noir (°C); (a) bande spectrale 4.5-5µm; (b) bande spectrale 9-13 µm (d'après Corriveau, 1983). 20
4.1 Illustration de divers rapports entre les contrastes et les profils de brillance correspondants (d'après Sabbins, 1978). 28
4.2 Géométrie de balayage (un seul côté) du système DAEDALUS DS-1260. 32
4.3 Profil longitudinal moyen (143 lignes) des valeurs d'irradiance (0-255) de la bande spectrale 9-13 µm dans l'eau. 38
5.1 Nomenclature des identifications des arrière-plans de la base de données. 55
5.2 Paramètres angulaires reliés à la géométrie d'illumination et de visée (d'après Vincent, 1985). 58
5.3 Paramètres géométriques reliés aux lignes de vol (d'après Vincent, 1985). 62
5.4 Histogramme de fréquences et paramètres statistiques descriptifs d'un arrière-plan. 65
6.1 Variation de la température vraie (°C) en fonction de l'émissivité (ε) pour l'arrière-plan A24507B4. 71
6.2 Variation de la température vraie (°C) en fonction de l'émissivité (ε) pour l'arrière-plan A34J07B4. 72
6.3 Radiance d'une surface dans l'intervalle spectral 8-11 µm, en fonction de l'émissivité de surface et de la température (d'après Slater, 1980). 73
7.1 Relation entre l'irradiance moyenne (µF) des 5 arrière-plans complémentaires forestiers et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724). 85
7.2 Relation entre l'irradiance moyenne (µF) des 5 arrière-plans complémentaires agricoles et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724). 86
7.3 Relation entre l'irradiance moyenne (µF) des 5 arrière-plans complémentaires urbains et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724). 87
7.4 Variation des températures sèches et humides de l'air (°C) et de la vélocité du vent (m/s) en fonction du temps. Position dans le temps des 6 survols effectués au cours de la période d'étude. 91

LISTE DES FIGURES (suite)

		PAGE
7.5	Relation entre l'irradiance moyenne (μF) d'un arrière-plan superposable et la température sèche de l'air, pour les trois types de couverts étudiés: urbain (U), agricole (C) et forestier (F), lors des survols.	94
7.6	Relation entre l'écart-type de l'irradiance et l'humidité relative (%), pour les 3 types de couverts étudiés: urbain (U), agricole (C) et forestier (F), lors des survols.	95
7.7	Histogramme de fréquences de l'arrière-plan complémentaire U34S4.	97
7.8	Géométrie d'illumination et de visée des survols AS1730 (8 h 49) et (9 h 01).	99
7.9	Représentation tridimensionnelle de la géométrie d'illumination et de visée du survol AS1730 (8 h 49).	100
7.10	Variation temporelle des irradiances moyennes des sites complémentaires et de la température de l'air.	124
7.11	Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan forestier superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: f24 (19 h 02), f26 (23 h 54), f28 (4 h 50) et f30 (8 h 49).	125
7.12	Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan agricole superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: c24 (19 h 02), c26 (23 h 54), c28 (4 h 50), c30 (8 h 49) et c34 (11 h 28).	126
7.13	Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan urbain superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: u24 (19 h 02), u26 (23 h 54), u28 (4 h 50), u30 (8 h 49) et u34 (11 h 28).	127
7.14	Histogrammes de fréquences du site superposable (f24) et des sites complémentaires forestiers (fs1-24 à fs5-24) tirés de la scène AS1724.	131
7.15	Histogrammes de fréquences du site superposable (c24) et des sites complémentaires agricoles (cs1-24 à cs5-24) tirés de la scène AS1724.	132
7.16	Histogrammes de fréquences du site superposable (u24) et des sites complémentaires urbains (us1-24 à us5-24) tirés de la scène AS1724.	133
7.17	Histogrammes de fréquences du site superposable (f26) et des sites complémentaires forestiers (fs1-26, fs2-26, fs5-26) tirés de la scène AS1726.	134

LISTE DES FIGURES (suite)

PAGE

7.18 Histogrammes de fréquences du site superposable (c26) et des sites complémentaires agricoles (cs1-26, cs2-26, cs3-26,cs5-26) tirés de la scène AS1726. 135

7.19 Histogrammes de fréquences du site superposable (u26) et des sites complémentaires urbains (us2-26, us4-26, us5-26) tirés de la scène AS1726. 136

8.1 Estimation des irradiances moyennes (μF) des sites superposables en fonction des irradiances moyennes (μF) des sites complémentaires témoins (voir tableau 8.1). 140

8.2 Estimation des écarts-types des sites superposables en fonction des écarts-types des sites complémentaires témoins (voir tableau 8.1). 141

8.3 Irradiances moyennes estimées (μF) des sites mixtes à deux couverts (moy-a, moy-b) et à trois couverts (t-s1, t-s2) en fonction des irradiances moyennes observées (μF) pour les 5 survols (voir tableau 8.3). 145

8.4 Variation temporelle des irradiances observées (amoy et bmoy) et estimées (armoy et brmoy) des sites mixtes à deux couverts. ... 147

8.5 Estimation des écarts-types des sites mixtes à deux couverts (et-a-oe et et-b-oe) et à trois couverts (et-s1-oe et et-s2-oe) pour tous les survols (voir tableau 8.3). 151

8.6 Distribution originale de chacun des sites homogènes superposables (forestier (f24), agricole (c24), urbain (u24) avant pondération des fréquences et distribution trimodale reconstituée par pondération de ces distributions (voir équation 8.3) pour la scène AS1724. 153

8.7 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts2-24) et distribution trimodale reconstituée (rt24) pour la scène AS1724. 155

8.8 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts2-26) et distribution trimodale reconstituée (rt26) pour la scène AS1726. 156

8.9 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts2-28) et distribution trimodale reconstituée (rt28) pour la scène AS1728. 157

8.10 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts urbain-agricole (b24 et b28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu24 et cu28); poids égal attribué aux deux types de couverts. 158

LISTE DES FIGURES (suite)

PAGE

8.11 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts urbain-agricole (b24 et b28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cum24 et cum28) suivant une pondération différente: poids de 0.60 attribué au couvert urbain et de 0.40 au couvert agricole. 159

8.12 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts forestier-urbain (a24 et a28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (fu24 et fu28); poids égal attribué aux deux types de couverts. 162

8.13 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts agricole-urbain (b26 et b30) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu26 et cu30); poids égal attribué aux deux types de couverts. 163

8.14 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts agricole-urbain (b30 et b34) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu30 et cu34); poids égal attribué aux deux types de couverts. 164

1. INTRODUCTION

La modélisation d'arrière-plans dans l'infrarouge constitue le principal objectif de la présente étude. À cette fin, on peut mettre au point des modèles très complexes, bien que ce ne soit pas nécessaire dans un certain nombre de cas. Par ailleurs, on ne peut toujours avoir accès à des données suffisamment précises qui permettraient à un modèle complexe de produire des résultats de qualité supérieure à celles d'un modèle simplifié.

Dans cette optique, on a tenté de réaliser des simulations suffisamment précises à partir de modèles simplifiés, avant d'entreprendre la création d'un modèle plus complexe. Cette approche a l'immense avantage de mener rapidement à des résultats; de plus, elle permet par l'analyse des écarts entre les valeurs simulées et les valeurs observées, de jeter les bases d'un modèle plus complexe.

Dans le présent rapport, on propose en premier lieu, une brève revue de la littérature. Les chapitres suivants décrivent la procédure d'exécution utilisée pour la constitution de la banque de sites étudiés. Les caractéristiques statistiques des sites sont d'abord analysées afin de pouvoir mieux évaluer la précision acceptable pour la modélisation. Enfin, on présente des modèles simplifiés d'arrière-plans de sites mixtes comprenant des sites homogènes forestiers, agricoles et urbains. Les résultats obtenus soulignent le potentiel de modélisation d'arrière-plans complexes dans l'infrarouge à l'aide de modèles relativement simples.

2. PRINCIPAUX ÉCHANGES ÉNERGÉTIQUES AU NIVEAU DU SOL

La quantité d'énergie qui parvient à un capteur aéroporté ou satellitaire dépend d'échanges énergétiques complexes à la surface du sol. De manière générale, on peut écrire:

$$Q_{rs} + Q_{re} + Q_e + Q_c + Q_s + Q_p + Q_n = 0 \qquad (2.1)$$

où: Q_{rs} = rayonnement solaire absorbé à la surface;

Q_{re} = rayonnement net dans l'infrarouge thermique à la surface;

Q_e = gain ou perte de chaleur par sublimation, condensation ou évaporation à la surface;

Q_c = transfert convectif de chaleur sensible entre la surface et l'air;

Q_s = transfert de chaleur sensible par conduction entre la surface et le sol;

Q_p = advection de chaleur ou de froid par les précipitations;

Q_n = énergie disponible pour réchauffer ou fondre la neige.

L'équation 2.1 décrit le bilan énergétique à l'interface air-sol ou air-neige. Dans cette équation, chaque processus prend un signe positif ou négatif, selon qu'il fournit ou retire de l'énergie à la surface d'échange. Ce bilan détermine la quantité de rayonnement thermique émise par la surface vers le capteur. D'autres termes peuvent être ajoutés à cette équation, afin de tenir compte des effets d'oasis (phénomènes d'advection) créés par les discontinuités spatiales en bordure des couverts de types différents. De plus,

l'énergie émise à la surface est modifiée par les constituants atmosphériques entre le lieu d'émission et le capteur.

Dans le cas d'images prises en été par temps clair, on peut décrire le bilan énergétique au sol de façon plus simple:

$$R_n = H + LE + G \ (W/m^2) \tag{2.2}$$

où: R_n = rayonnement net ($R_n = Q_{rs} + Q_{re}$);

H = identique à Q_c;

LE = identique à Q_e;

G = identique à Q_s.

On peut maintenant expliciter chacun des termes, de façon à faire ressortir les caractéristiques de la surface (Price, 1985):

$$Q_{rs} = SV \ (1-a) \ (\sin \delta \sin Q - \cos \delta \cos \phi \cos \omega t) \tag{2.3}$$

$$Q_{re} = Q_{re,\ atm} + Q_{re,\ sol}$$

$$= E_a \sigma \ Tair^4 \ (A + B \ q_{air}^{\frac{1}{2}}) - E_s \sigma \ T_s^4 \tag{2.4}$$

$$H = \frac{\rho_{air} \ C_p \ (T_s - T_{air})}{r} \tag{2.5}$$

$$LE = \frac{\rho_{air} L (q_s - q_{air})}{r} \qquad (2.6)$$

$$G = \lambda \frac{dT}{dz} \qquad (2.7)$$

où: S = constante solaire;

V = transmittance atmosphérique;

δ = déclinaison solaire;

ϕ = latitude du point observé;

ωt = angle horaire;

a = albédo de la surface;

$Q_{re, atm}$ = rayonnement thermique en provenance de l'atmosphère;

$Q_{re, sol}$ = rayonnement thermique émis à la surface du couvert;

ϵ_a = émissivité de l'air;

σ = constante de Stefan - Boltzmann;

T_{air} = température de l'air;

A et B = constantes empiriques;

q_{air} = humidité spécifique de l'air;

ϵ_s = émissivité de la surface du couvert;

T_s = température de la surface du couvert;

ρ_{air} = densité de l'air;

C_p = chaleur spécifique de l'air;

r = résistance aérodynamique;

L = chaleur de vaporisation de l'eau;

λ = conductivité thermique;

dT/dz = gradient vertical de la température dans le sol selon z.

Comme l'explique Price (1985) les données permettant d'estimer G ne sont généralement pas disponibles. Il est toutefois possible de solutionner l'équation 2.2 en faisant appel à l'équation de la conduction de la chaleur dans le sol:

$$\rho_{sol}\, C_{p\ sol} \frac{dT}{dt} = \lambda \frac{d^2T}{d\ Z^2} \qquad (2.8)$$

où: ρ_{sol} = densité du sol;

$C_{p\ sol}$ = chaleur spécifique du sol;

t = temps.

Mathématiquement, le problème consiste alors à solutionner plutôt l'équation 2.8 avec l'équation 2.2 comme condition limite et en faisant l'hypothèse d'une température constante dans le sol à une profondeur plus grande que celle qui est affectée par le cycle diurne. De plus, la résistance aérodynamique r peut aussi être exprimée en fonction de variables météorologiques ou caractéristiques de la surface (Séguin, 1983).

$$r = \frac{k^2\ u}{\ln\ (h/ho)^2} \qquad (2.9)$$

où: k = constante de Von Karman;

u = vitesse du vent;

h = hauteur de mesure du vent;

ho = paramètre de rugosité de la surface.

L'ensemble de ces équations permet d'estimer la température de surface en tout temps de l'année et à toute heure du jour, si les variables météorologiques nécessaires sont connues, de même que les caractéristiques de la surface.

En pratique, toutefois, la solution n'est pas simple. Surtout si des corrections atmosphériques importantes doivent être appliquées aux données préalablement. Aussi, diverses approches numériques ou analytiques plus ou moins simplifiées ont été suggérées (Pratt et al., 1980; Byrne and Davis, 1980; Price, 1985;...).

Dans la présente étude, cette approche énergétique ne sera pas utilisée. Toutefois, l'analyse des différents problèmes inhérents à la prise de données aéroportées et la modélisation d'arrière-plans mixtes, à partir d'arrière-plans homogènes de la même image ou d'images voisines dans le temps, a pour objectif de poser des bases solides pour une modélisation adéquate plus élaborée de l'ensemble des situations pouvant se présenter.

3. ACQUISITION DES DONNÉES

L'acquisition des données concerne surtout le système imageur ou le capteur qui sert à mesurer la radiance émise par les matériaux à la surface du sol. Cependant, il faudrait d'abord définir l'essentiel des notions de mesure et de radiance.

Dans la présente section, le fonctionnement du capteur est expliqué brièvement, tout comme le mode d'enregistrement des données-images. Mais, c'est surtout la méthode de calibration des données en µFlicks qui revêt plus d'importance, notamment en ce qui a trait aux images infrarouges thermiques de juillet 1986.

3.1 Mesure de l'émission thermique des surfaces

Comme on l'a vu au chapitre 2, chaque surface est le siège d'échanges énergétiques complexes qui fournissent ou retirent de l'énergie à la substance qui compose cette surface. Le bilan énergétique qui en résulte fait en sorte qu'à un instant donné, cette substance possède une certaine quantité d'énergie thermique. Cette énergie thermique correspond à l'énergie cinétique reliée au mouvement brownien des particules de matière. Par ailleurs, la concentration d'énergie thermique dans une substance peut être mesurée par sa température. Il peut aussi y avoir transition de mouvements à haute énergie à des mouvements à basse énergie avec émission de rayonnement électromagnétique. C'est de cette façon que l'énergie thermique peut se transformer en énergie radiative (Suits, G.H., 1983).

Un émetteur thermique idéal, appelé corps noir, transforme l'énergie thermique en énergie radiative au taux maximum permis par les lois de la thermodynamique.

La densité de flux radiatif quittant une surface pour une bande spectrale comprenant toutes les longueurs d'onde est appelée "exitance". Dans le cas d'un corps noir, elle peut être déterminée par la loi de Stefan-Boltzmann.

$$M \text{ (corps noir à } T(^0K)) = \sigma\, T_{cin}^{\,4} \qquad (3.1)$$

Un émetteur thermique naturel à la même température qu'un corps noir émet, pour sa part à un taux inférieur à ce dernier.

$$M \text{ (surface naturelle à } T(^0K)) = \epsilon\, \sigma\, T_{cin}^{\,4} \qquad (3.2)$$

où : $\epsilon = \dfrac{M \text{ surface naturelle, } T}{M \text{ corps noir, } T}$

L'émissivité des surfaces naturelles est donc inférieure à l'unité.

C'est cette énergie radiative qui vient affecter le capteur, après avoir traversé une couche atmosphérique plus ou moins importante. Le capteur reçoit donc une densité de flux radiatif E, ou irradiance, qui peut être exprimée par l'équation suivante:

$$E = \sigma\, T^4 \text{ apparent} \qquad (3.3)$$

En d'autres termes, le capteur reçoit une quantité d'énergie équivalente à celle que produirait un corps noir dont la température de surface serait T apparent. Cette température apparente, ou température de radiance, diffère de la température et varie de l'émetteur T_{cin}, à cause de l'émissivité de la surface, des effets atmosphériques entre la surface et le capteur, et enfin de la bande spectrale à l'intérieur de laquelle le capteur opère.

Après correction des effets atmosphériques, on obtient, à partir des équations 3.2 et 3.3:

$$T_{app} = \epsilon^{\frac{1}{4}} T_{cin} \qquad (3.4)$$

3.2 Description du système imageur Daedalus

Les données-images du présent projet ont été acquises par le système imageur Daedalus. Ce radiomètre, mis à bord d'un avion, enregistre le flux d'énergie radiative incident à la surface du capteur, flux qui est lié à la quatrième puissance de la température des objets.

La technique d'acquisition du système Daedalus est dite numérique et elle sous-entend un balayage dans son fonctionnement (Begni, 1983). Au sens de l'image, chaque point (pixel) est fonction de l'énergie qui atteint les détecteurs au temps où ce point est "imagé". L'énergie incidente sur le capteur, dans les deux fenêtres spectrales 4.5-5 µm et 9-13 µm, peut être déterminée à partir de la densité du point de l'image provenant d'une ligne de balayage du

capteur. De fait, à mesure que l'avion avance, le capteur Daedalus balaie le territoire sous-jacent perpendiculairement à la trajectoire de vol.

Techniquement parlant, le système imageur Daedalus DS-1260 est un capteur multispectral qui comporte deux canaux thermiques: 4.5-5 µm et 9-13 µm. Il possède une résolution radiométrique de 0.2 °C, laquelle lui confère effectivement son degré de sensibilité thermique.

Le Daedalus, qui est un type de capteur dit "balayeur", est équipé d'une lampe d'étalonnage dans le visible et de sources thermiques de référence, afin de produire des données quantitatives avec la plus grande précision possible. La scène ou image produite par ce capteur est stabilisée par ces valeurs de référence à chaque révolution du miroir oscillant ou balayant (Budge, 1978). Un autre aspect important concerne la résolution spatiale et le domaine spatial couvert lors d'un survol.

La résolution spatiale est donnée par le champ de vue instantané (IFOV) alors que le domaine spatial est défini par l'ouverture du système. Le tableau 3.1 résume les caractéristiques techniques du capteur Daedalus DS-1260, ancienne génération (avant avril 1986) et nouvelle génération (depuis 1986). Zwick et al. (1980) décrivent le système Daedalus en détail.

Le mode d'acquisition d'images numériques par le système Daedalus DS-1260 offre à l'usager de nombreuses possibilités de combinaisons des paramètres associés à la position du capteur et du soleil (Vincent 1984).

Tableau 3.1 Caractéristiques du capteur Daedalus DS-1260, ancienne et nouvelle génération.

CARACTÉRISTIQUES	GÉNÉRATION DU CAPTEUR	
	ANCIENNE	NOUVELLE
IFOV	2.5 milliradiants	2.06 milliradiants
OUVERTURE	74 °	79°
NOMBRE DE PIXELS PAR ENREGISTREMENT	716	1024
SCÈNES	SÉRIE AS13XX	SÉRIE AS17XX

Fondamentalement, les valeurs d'irradiance sont obtenues en comparant chaque élément avec deux températures de corps noir, lesquelles constituent les sources de calibration internes contrôlables. Placées à l'ouverture du capteur, elles produisent le flux de référence. Chaque ligne d'enregistrement (de balayage) dispose de deux sources de calibration: une température minimale de corps noir et une température maximale de corps noir. On a alors deux cibles connues et étalonnées. Chaque élément du paysage a une température apparente ou de radiance qui tombe nécessairement à l'intérieur de ces deux bornes. Puisqu'il n'y a que 2 points d'étalonnage, une relation linéaire entre l'irradiance au capteur E et le niveau de gris correspondant, DN, est retenue (Callison, 1985). La figure 3.1 illustre le procédé d'étalonnage. La notion d'étalonnage évoque la notion de gain. Le terme gain s'applique surtout au système électronique qui permet d'amplifier linéairement une tension électronique. La conversion de l'irradiance en tension électrique réfère à la sensibilité du capteur. La notion de corps noir est donc très importante. Rappelons qu'un corps noir est un radiateur parfait, c'est-à-dire qu'il irradie le maximum d'énergie par unité de temps, à partir d'une superficie, surface de données dans un intervalle spectral spécifique, à une température spécifique. L'irradiance équivalente du corps noir associée à la température apparente de chaque élément de l'image s'obtient par interpolation. L'habilité d'un capteur à détecter une cible, ou un élément du paysage en particulier, dépend de la quantité et de la qualité de l'information contenue dans les signaux optiques. La précision des données thermiques peut être évaluée au niveau spatial, spectral et temporel.

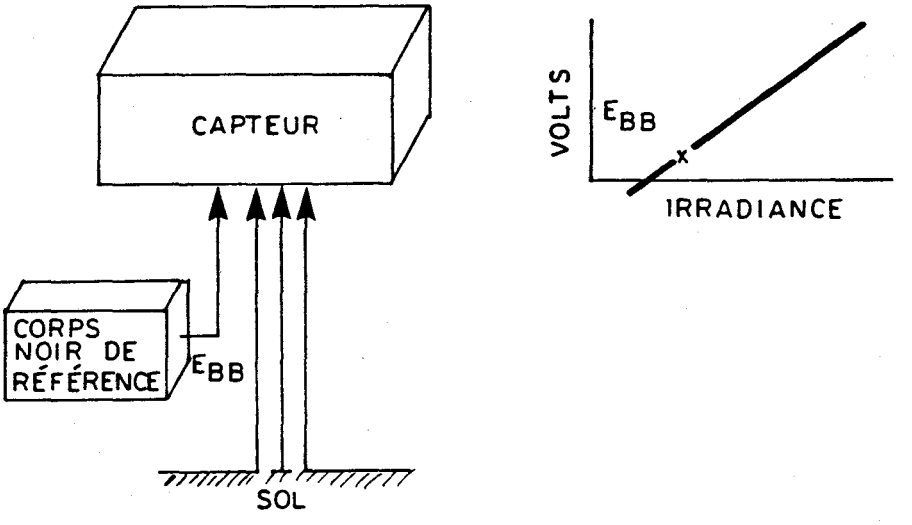


Figure 3.1 Etalonnage de l'imagerie pour l'extraction quantitative des données (d'après Schott, 1981).

(1) La précision de l'information spatiale est liée à la dimension et à la forme de la cible.

(2) La précision temporelle est liée à la possibilité de suivre l'évolution des éléments du paysage dans le temps, ou encore le déplacement d'une cible dans le temps.

(3) La précision spectrale correspond à l'amplitude des contrastes thermiques observés entre les divers éléments du paysage, d'une bande spectrale à l'autre.

3.3 Description des formats d'enregistrement

Chaque scène produite lors d'un survol aéroporté est emmagasinée sur une bande magnétique de haute densité. Les données auxiliaires (relatives aux caractéristiques du survol) et les données-vidéo (données-images) corrigées sont enregistrées sur bande magnétique, suivant des formats bien spécifiques. Ainsi, si un usager désire faire du traitement numérique, il se doit tout d'abord de connaître le format d'enregistrement, afin de pouvoir lire les données-images et toute autre information pertinente à l'interprétation des données.

Tel qu'on l'a mentionné à la section précédente, les données du projet provenant de deux versions différentes du capteur DS-1260, sont appelées dans ce rapport, "ancienne" et "nouvelle génération". En plus de la modification de quelques caractéristiques liées au fonctionnement d'acquisition du capteur,

d'importants changements ont bouleversé la structure du format d'enregistrement des données, en passant de l'ancienne à la nouvelle génération.

3.3.1 Ancienne génération

Le format d'enregistrement des données "ancienne génération" est celui que l'usager d'imagerie infrarouge thermique a toujours eu l'habitude d'utiliser pour extraire les données-images. Ainsi, la structure globale d'une bande magnétique est la suivante. On retrouve trois fichiers; les deux premiers concernent les données complémentaires, alors que le troisième fichier contient les données-images à analyser. Les données complémentaires sont la plupart du temps ignorées ou peu utilisées. Elles comportent de l'information sur les corrections apportées aux images après le survol et toute autre information non nécessaire pour analyser les données-images. Le troisième fichier, le fichier-image, est véritablement celui auquel toute l'attention est portée. Ce fichier a une structure simple, car le nombre d'enregistrements (records) correspond au nombre de lignes de l'image. Chaque enregistrement se divise en deux parties: les données auxiliaires, au début, et les données vidéo (images) ensuite. Les données auxiliaires ne sont pas toujours utilisées; mais, dans le présent projet, elles sont extraites surtout à des fins de documentation des lignes constituant une zone témoin ou site d'entraînement. Ces données concernent les conditions de survol, c'est-à-dire:

. identification de la scène;

. heure et durée du survol;

. positionnement du survol (latitude et longitude);

. azimut du capteur;

. valeurs minimales et maximales d'irradiance.

Une partie de cette information est laissée de côté, puisqu'il arrive souvent que la lecture de ces paramètres ne soit pas exacte, c'est-à-dire que les données soient incorrectes (ex: latitude et longitude) ou illisibles. Il est indispensable d'extraire les valeurs minimales et maximales d'irradiance pour établir les constantes d'étalonnage (section 3.3.1.1). Quant aux données-images, un enregistrement contient les deux bandes spectrales à la fois.

3.3.1.1 Sources d'étalonnage

Quoique considérées comme données auxiliaires, les sources d'étalonnage ne se situent pas dans le fichier de données auxiliaires. En effet, les deux sources d'étalonnage (températures minimale et maximale de corps noir) sont disposées aux extrémités de chaque bande spectrale. D'un enregistrement à l'autre, ou d'une ligne de données à l'autre, les valeurs des sources d'étalonnage sont très stables et changent très peu.

3.3.1.2 Procédure de définition des constantes d'étalonnage

Le système d'unité utilisé pour ce projet ne réfère pas aux valeurs d'irradiance estimées sur la plage dynamique [0-255], mais plutôt aux µFlicks (10^{-6} W/cm^2 sr. µm), qui n'ont pas de restriction au niveau de la plage

dynamique. Pour les fins d'affichage, les données-images utilisées prennent des valeurs comprises entre 0 et 255, telles que lues sur la bande magnétique.

Les courbes d'irradiance en fonction des températures de corps noir sont illustrées à la figure 3.2. On remarque que la relation n'est pas linéaire, mais qu'elle suit plutôt les deux fonctions polynominales suivantes:

$$E_{4.5} = 76.68 + 3.087\ T + 0.05291\ T^2 + 4.615\ E\text{-}4\ T^3 \qquad (3.5)$$

$$E_{9.13} = 611.6 + 10.97\ T + 0.05984\ T^2 \qquad (3.6)$$

où E est l'irradiance normalisée en µFlicks et T est la température de corps noir en degré Celsius (Corriveau, 1983).

Pour chaque sous-image échantillonnée à partir d'une scène, les températures minimales moyennes et maximales moyennes des corps noirs sont utilisées avec les équations 3.5 et 3.6, afin d'obtenir les deux constantes entrant dans les équations d'étalonnage permettant d'exprimer l'irradiance E en µ Flicks en fonction de la lecture de l'irradiance K, telle qu'on la lit sur le ruban magnétique (0-255).

$$E = C_1 * K + C_2 \qquad (3.7)$$

où: $C_1 = \dfrac{E_h - E_l}{K_h - K_l}$

$C_2 = E_l - C_1 K_l$

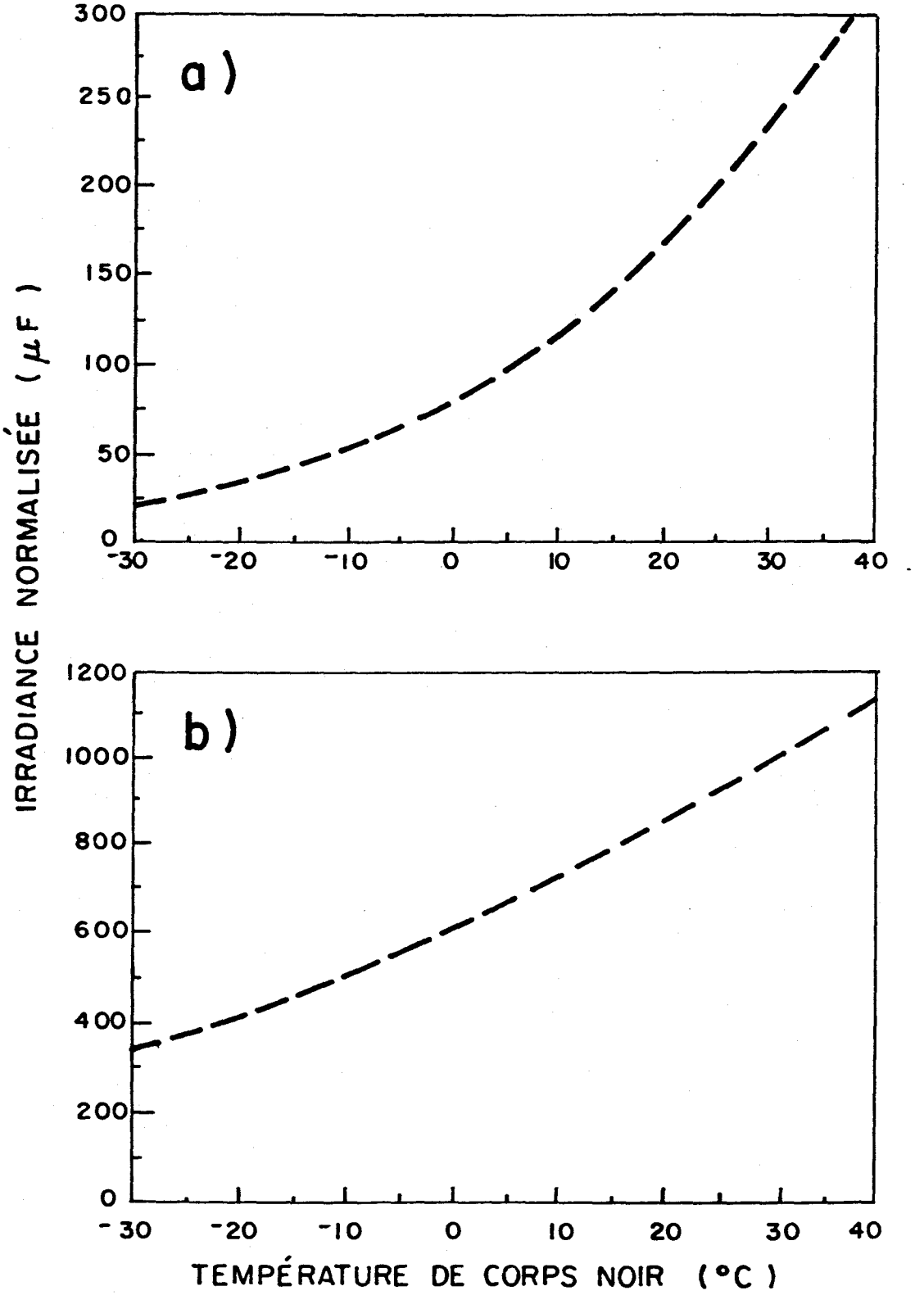


Figure 3.2 Relation entre l'irradiance normalisée (μF) et la température de corps noir (^{o}C).
a) Bande spectrale 4.5-5μm.
b) Bande spectrale 9-13μm (d'après Corriveau, 1983).

où: E_h et K_h sont l'irradiance et la température correspondant à la température maximale de corps noir et E_l et K_l correspondent à la température maximale de corps noir.

3.3.2 Nouvelle génération

À la suite d'une décision de la section "Développement et étalonnage" du Centre canadien de Télédétection, toutes les scènes Daedalus produites depuis avril 1986 ont de nouvelles caractéristiques de dimensions et de paramètres relatifs au capteur (IFOV, sources d'étalonnage).

L'INRS-Eau a été le premier utilisateur de l'imagerie Daedalus nouvelle-génération. Les problèmes inhérents à tout ce qui est nouveau ont donc été rencontrés un à un et rapportés au CCT; les principaux étant la lecture comme telle des données-images (0-255), de même que la lecture et la compréhension des valeurs des sources d'étalonnage nécessaires à la transformation des valeurs d'irradiance (0-255) en μ Flicks.

Globalement, la structure d'enregistrement est demeurée la même quant à la position des fichiers-en-têtes, des données complémentaires et des fichiers-images. Les fichiers-en-têtes comportent un fichier-répertoire de volume et un fichier-directeur. Le fichier-image suit, et la bande magnétique se termine par un fichier-remorque et un fichier-répertoire de volume qui est nul. Le Centre canadien de Télédétection a émis un mémorandum afin de fournir l'information nécessaire à la lecture des données. Cependant, ce mémorandum n'est pas suffisant au niveau de l'extraction des deux sources d'étalonnage.

3.3.2.1 Sources d'étalonnage

Sur les nouveaux rubans magnétiques, les sources d'étalonnage ont été disposées dans des champs différents placés à l'intérieur d'une nouvelle structure de ruban. Elles ne sont plus aux extrémités des bandes spectrales, mais plutôt parmi les données auxiliaires. De plus, elles sont codées tout à fait différemment.

3.3.2.2 Procédure de définition des constantes d'étalonnage

Afin d'obtenir des valeurs en μ Flicks qui soient conformes à celles qui ont été obtenues avec les scènes de l'ancienne génération, la détermination des valeurs des deux sources d'étalonnage est maintenant nécessaire. Une procédure d'étalonnage radiométrique a donc été développée de façon à déterminer ces valeurs à partir des valeurs de gain et d'ordonnée à l'origine fournis à chaque ligne d'enregistrement. Le développement de cette méthode est essentielle dans l'actuel projet, si on veut demeurer consistant quant aux unités utilisées, c'est-à-dire les μFlicks. Le problème réside plus précisément dans l'évaluation des deux valeurs d'irradiance minimale et maximale.

Les sources d'étalonnage sont numérisées et enregistrées en 12 bits. Ceci permet d'utiliser l'amplitude dynamique totale du système de manière à enregistrer les sources d'étalonnage avec un maximum de sensibilité. Les données-images sont toutefois enregistrées en 8 bits, notamment pour être compatible avec les systèmes de traitement d'image existant à l'heure actuelle.

Afin d'étalonner les données-images en 8 bits, des valeurs d'amplification (gain) et d'ordonnée à l'origine sont utilisées. Ces codes sont enregistrés pour chaque enregistrement.

Avant de procéder à l'étalonnage de l'imagerie en 8 bits, toute donnée-image est référée à la source de calibration minimale (1), enregistrée en 12 bits. Chaque valeur de l'imagerie est soustraite de cette valeur d'étalonnage. La procédure qui suit permet d'obtenir les valeurs d'irradiance minimale et maximale (Park, 1986). Prenons la scène AS1728, par exemple. Le tableau 3.2 réunit tous les paramètres nécessaires à cette procédure.

Ainsi, pour la constante V_{c_1} :

$$V_{c_1} = (V_{c_1} - V_{c_1} - O_v) * G_v$$
$$V_{c_1} = (1534 - 1534 - 0) * 0.25$$
$$= 0$$

et pour la constante V_{c_2} :

$$V_{c_2} = (V_{c_2} - V_{c_1} - O_v) * G_v$$
$$V_{c_2} = (3271 - 1534 - 0) * 0.25$$
$$= 423.5$$

Tableau 3.2 Données nécessaires à l'évaluation des valeurs d'irradiance par les deux bandes thermales du Daedalus DS-1260, nouvelle génération.

SOURCE	VALEUR
Source d'étalonnage 1	$T_1 = -1.45°C$
Source d'étalonnage 2	$T_2 = 29.47°C$
Source d'étalonnage numérique 1	$V_{C1} = 1534$
Source d'étalonnage numérique 2	$V_{C2} = 3271$
Code du gain	$G_C = 4$
Code de l'ordonnée à l'origine	$O_C = 0$
Valeur du gain	$G_V = 0.25$
Valeur de l'ordonnée à l'origine	$O_V = 0$

Avec les températures (-1.45°C, 29.47°C) et les valeurs d'irradiance, (0.423.5), on peut par conséquent trouver la valeur des deux constantes d'étalonnage pour la bande thermale 9-13 µm de la scène AS1728 par exemple, par l'entremise des équations 3.6 et 3.7. Ainsi, la valeur moyenne des deux constantes sur un ensemble de 64 lignes d'une zone témoin quelconque sur cette scène est:

$C_1 = 0.720$

$C_2 = 595.82.$

4. ANALYSE QUALITATIVE DE L'IMAGERIE INFRAROUGE THERMIQUE

L'analyse qualitative de l'imagerie par inspection visuelle prend toujours de l'importance dans le traitement numérique des données de télédétection. Cette évaluation révèle directement les caractéristiques de la géométrie de l'image étudiée, les effets liés à l'illumination, ainsi que les effets atmosphériques. Ce sont, d'ailleurs, ces trois points qui servent de critères pour estimer la qualité de l'imagerie.

4.1 Analyse visuelle de la qualité de l'image

L'analyse visuelle d'une image s'appuie principalement sur le contraste contenu dans cette image. La notion de contraste résume à la fois les conditions de survol et l'acuité du système imageur. En effet, la résolution de l'image, qui décrit dans quelle mesure un objet isolé peut être reproduit, révèle le pouvoir résolvant du système imageur (Haralick, 1973). L'illumination (section 4.1.3) et l'atmosphère (section 4.14) peuvent par contre réduire le contraste dans une image, indépendamment du pouvoir résolvant du capteur. Dans le cas du système imageur Daedalus DS-1260, la résolution est déterminée par l'altitude du survol et par le champ de vue instantané (IFOV).

Le contraste se définit brièvement comme étant le rapport entre les parties les plus sombres et les parties les plus claires d'une image. La figure 4.1 montre des images possédant un contraste élevé, moyen ou faible (Sabbins, 1978). Plusieurs expressions sont utilisées pour décrire le contraste. Parmi celles-ci le rapport de contraste est fort utilisé. Il se définit comme suit:

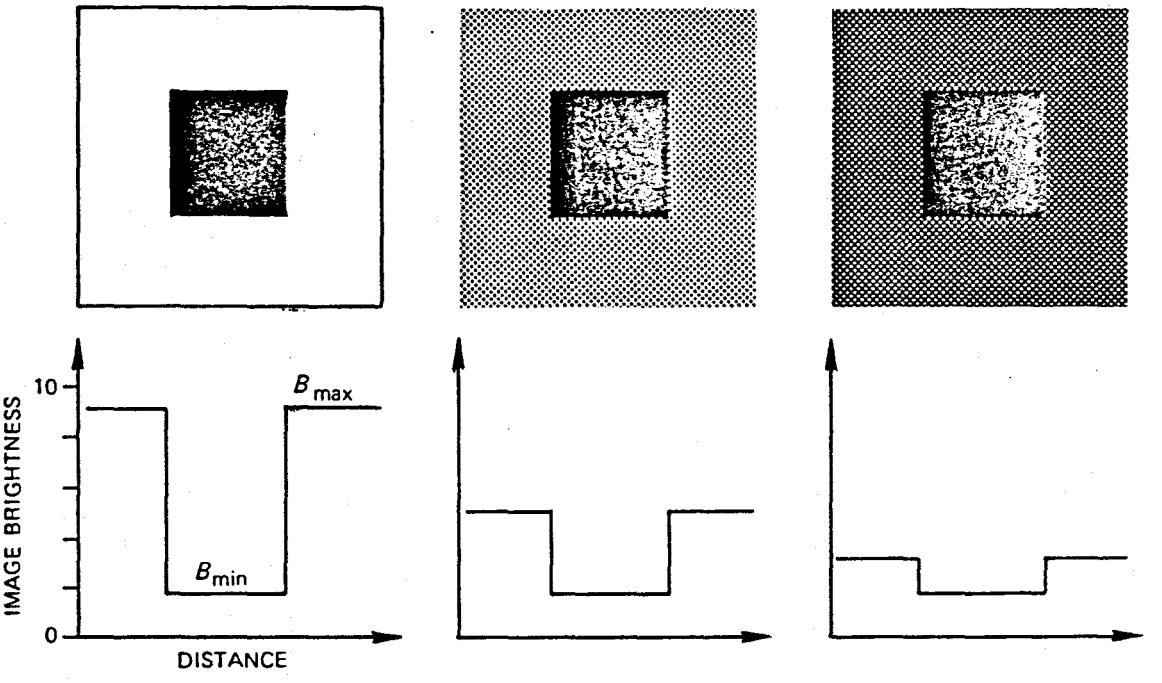


Figure 4.1 Illustration de divers rapports entre les contrastes et les profils de brillance correspondants (d'après Sabins, 1978).

$$C_r = \frac{B_{max}}{B_{min}} \qquad (4.1)$$

où B_{max} et B_{min} sont respectivement la valeur la plus élevée et la plus faible de l'image. Les scènes de la figure 4.1 ont, dans l'ordre, des valeurs de contraste de 4.5, 2.5 et 1.5. Avec l'arrière-plan de type urbain (U33JØ7B4) échantillonné à partir de la bande thermique 2 (9-13 µm), C_r vaut:

$$C_r = \frac{905}{694} = 1.30$$

Alors que l'arrière-plan de type forêt (F33JØ7B4) a un C_r de 1.05 et que pour l'arrière-plan de type cultures (C33JØ7B4), C_r vaut 1,06. On peut aussi exprimer le contraste par une relation de type différentiel:

$$C_D = (B_{max} - B_{min})/B_{min} \qquad (4.2)$$

Dans ce cas, les trois arrières-plans ont respectivement des C_D de: 0.300, 0.049 et 0.062. Enfin, il y a la modulation qui s'exprime comme suit:

$$M = (B_{max} - B_{min})/(B_{max} + B_{min}) \qquad (4.2)$$

Les valeurs de M ainsi obtenues sont respectivement: 0.13, 0.02 et 0.03.

En somme, le contraste des tons de l'image est le reflet de la capacité du capteur d'enregistrer les différences de l'irradiance. Ainsi, une plus grande

définition entre les tons d'une image est liée directement à une meilleure représentation de la température de radiance des matériaux constituant les arrière-plans étudiés.

En général, les images utilisées pour ce projet (tableau 4.1) sont de bonne qualité, c'est-à-dire que le contraste est assez élevé et que par conséquent, les divers éléments du paysage sont clairement définis les uns par rapport aux autres.

4.2 Analyse de la géométrie

L'aspect géométrique d'une image est primordial en traitement numérique, ne serait-ce que pour faire correspondre exactement la position des objets de l'image à leur position sur le terrain. Les survols aéroportés n'ont évidemment pas la stabilité d'une plate-forme satellitaire. Des facteurs humains (pilote), mécaniques (avion) et de conditions de survol (stabilité de la masse d'air) sont autant d'éléments qui contribuent à dégrader la qualité de la correspondance géométrique.

Les distorsions géométriques originent de plusieurs sources. Tout d'abord il y a un facteur intrinsèque au fonctionnement du capteur, qui n'a pas été mentionné au paragraphe précédent. Il s'agit du balayage du système imageur. À mesure que l'angle du balayage augmente (en bordure de l'image), la distance du capteur au sol s'accroît et par conséquent la résolution azimutale (accross track) change. Plus précisément, à mesure que l'on s'éloigne du nadir, un pixel couvre une plus grande superficie au sol. La figure 4.2 illustre la

Tableau 4.1 : Liste des scènes utilisées et leurs caractéristiques.

IDENTIFICATION	DATE	HEURE	TYPE	DIRECTION DE VOL	FACTEUR DE RÉÉCHANTILLONNAGE	COMMENTAIRES
AS1337	26-10-83	12h20	A	333°	*	Image de haute qualité / très bon contraste / géométrie régulière / bancs de brouillard sporadiques
AS1339/40	26-10-83	4h42	A	333°		
AS1347	20-01-83	13h12	A	333°		
AS1345	20-01-83	6h10	A	333°		
AS1724/25	21-07-86	19h02	N	337°	0.829	Image de haute qualité / bons contrastes
AS1726/27	21-07-86	23h54	N	339°	0.818	Beaucoup de bruit lié au balayage du capteur / déformations géométriques importantes
AS1728/29	22-07-86	4h50	N	337°	0.818	Bruit régulier (pointillement linéaire / image peu contrastée
AS1730/31	22-07-86	8h49	N	339°	0.833	Bonne qualité / un peu de bruit linéaire
AS1734/35	22-07-86	11h28	N	337°	0.800	Bonne qualité / saturation marquée dans les zones à fortes températures (milieu urbain)

* : Image-maître (référence) du projet / non rééchantillonnée
A : Ancienne génération
N : Nouvelle génération
Résolution globale: 4.5 mètres

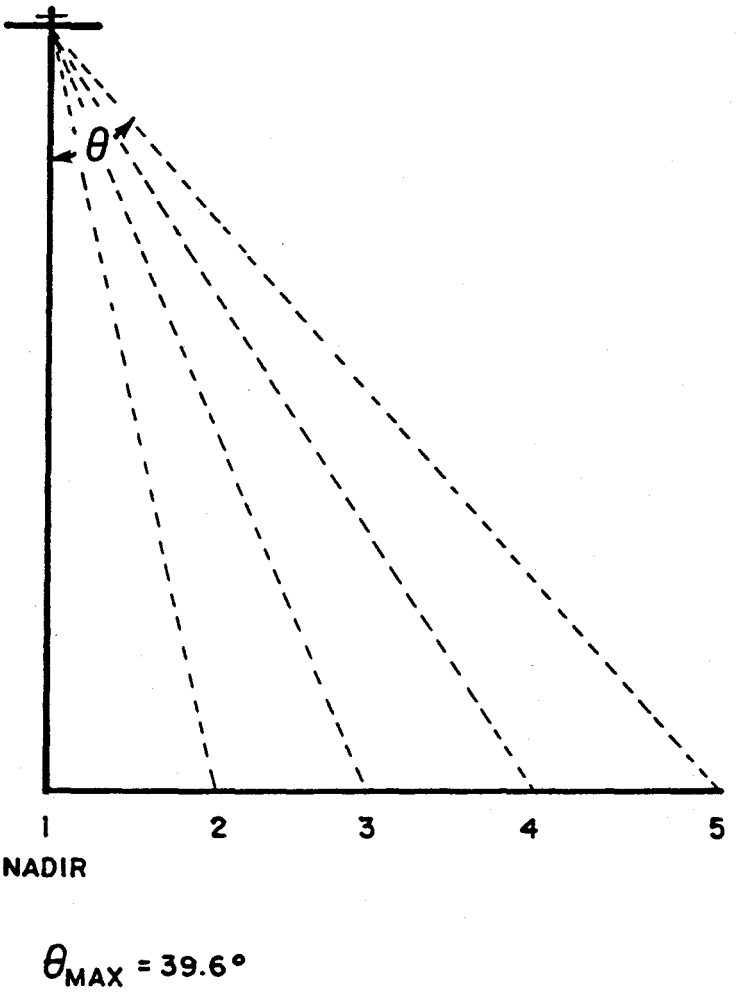


Figure 4.2 Géométrie de balayage (un seul côté) du système Daedalus DS-1260

géométrie de balayage du système Daedalus DS-1260. La résolution azimutale peut s'exprimer par la relation suivante:

$$H * TAN (\theta + \tfrac{1}{2} V) - H * TAN (\theta - \tfrac{1}{2} V) \qquad (4.3)$$

où θ = angle de visée [0-39.6°]

V = champ de vue instantané [2.5 ou 2.06 milliradiants]

H = altitude

Il y a aussi l'augmentation de la résolution longitudinale (along track) qui est notée, quoique moins importante. Connaissant la longueur du parcours optique à chaque angle de balayage, c'est-à-dire la distance capteur-sol, on peut dès lors calculer la résolution longitudinale par l'équation suivante:

$$R_L = 2 * (TAN (\frac{V}{2} . P_o) \qquad (4.4)$$

où: P_o = parcours optique

$$P_o = H/COS(\theta) \qquad (4.5)$$

Le tableau 4.2 présente un exemple de variation de la résolution azimutale et de la résolution longitudinale du système imageur Daedalus DS-1260 en fonction des caractéristiques du système et de l'altitude de vol.

Tableau 4.2 Résolution azimutale et longitudinale en fonction de l'angle de visée (θ) pour le système imageur Daedalus D5-1260.

θ	Point de la Figure 4.2	Résolution azimutale (m)	Résolution azimutale normalisée	Résolution longitudinale	Résolution longitudinale normalisée
0	1	2.50	1.000	2.50	1.000
10	2	2.58	1.032	2.54	1.016
20	3	2.83	1.132	2.66	1.064
30	4	3.33	1.332	2.89	1.156
40	5	4.26	1.700	3.26	1.304

1. Paramètres utilisés:

Champ de vision instantané (IFOV): 2.5 mrad
Champ de vision (FOV) : 39.6 °
Altitude : 1000 m
Longueur de balayage : 839.09 m

Il est maintenant clair que la dimension du pixel est plus grande aux extrémités de chaque ligne. Des corrections de la géométrie à l'angle de visée θ_r, sont donc effectuées par le Centre canadien de Télédétection (CCT), dans le but de préserver la distance au sol entre les centres des pixels adjacents.

Il y a cependant d'autres distorsions géométriques, cette fois-ci liées au mouvement de la plate-forme. En effet, même si les survols sont toujours effectués par temps clair, il arrive que l'atmosphère soit instable ou que le vent soit fort. Les distorsions attribuables au mouvement de l'avion (roulis, tangage et lacet) sont plus importantes que celles liées au fonctionnement du système Daedalus DS-1260. La compensation de ces effets effectuée au CCT, n'est pas toujours suffisante et efficace, de sorte que certaines caractéristiques de l'image ne sont pas observées dans leur réalité-terrain. Ainsi, l'image reçue sur ruban magnétique est souvent marquée par un manque de conformité par rapport à la réalité terrain. Les corrections géométriques supplémentaires nécessaires à l'obtention d'une correspondance image-terrain satisfaisante doivent donc être faites par l'usager.

Ces corrections géométriques ont été effectuées sur le système de traitement d'images de l'INRS-Eau, en prélevant des points de contrôle sur l'image, afin de les relier au système de coordonnées UTM, de façon à ce que les éléments du paysage puissent reprendre une localisation se rapprochant davantage de la réalité. Chaque image du projet identifiée au tableau 4.1 a subi cette correction.

Toutefois, c'est surtout la correspondance des images provenant de différents survols qui importe pour le présent projet. En effet, puisque chaque survol n'est pas effectué exactement à la même altitude, la résolution du pixel au sol est par conséquent légèrement différente. Il faut alors procéder par rééchantillonnage afin que chaque image utilisée puisse avoir des pixels de dimensions identiques. Le tableau 4.1 présente les facteurs de rééchantillonnage des pixels obtenus pour chaque image, par rapport aux pixels de l'image-maître, soit la scène AS1337. Puisque les images ne se superposent pas entièrement à l'image-maître, ce type de correction géométrique a été appliqué de nouveau afin que les parties communes puissent se superposer correctement.

Il existe plusieurs techniques de rééchantillonage, qui, dans ce rapport, ne sont pas décrites. Celle qui fut utilisée est l'interpolation bilinéraire des valeurs d'intensité des pixels de l'image d'entrée. Dans l'ensemble, les statistiques de divers arrière-plans de l'image rééchantillonnée sont affectées de façon très négligeable (Sueo, 1982). On peut considérer que l'image reconstruite constitue habituellement une reproduction radiométrique précise de l'image originale (Atkinson, 1984).

4.3 Évaluation des effets d'illumination

Avec les survols aéroportés, l'angle de visée ou angle zénithal du système imageur Daedalus DS-1290 varie beaucoup et peut devenir très prononcé (39.6%), comparativement à un système imageur installé à bord d'un satellite. Forcément, on doit s'attendre à certains effets sur la radiométrie. Le parcours-optique s'accroissant à mesure que l'on s'éloigne du nadir, la valeur de l'ir-

radiance mesurée aux extrémités des lignes d'une image est sensiblement inférieure à celle mesurée sous le nadir. Par conséquent, les arrière-plans situés aux extrémités des lignes de l'image apparaissent légèrement plus froids que dans la réalité. La figure 4.3 montre le profil longitudinal des valeurs d'irradiance (0-255) sur un groupe de 143 lignes d'un arrière-plan d'eau. L'eau, spatialement et statistiquement homogène, constitue l'élément idéal pour tester les effets d'illumination. La courbe de la figure 4.3 n'est pas tout à fait juste, car elle tient compte des valeurs très élevées des ponts de Québec et Pierre-Laporte.

Il ressort que les bordures de l'image sont légèrement plus froides que la partie centrale. Des corrections ont été apportées à une image, et ce en fonction de la courbe observée. L'image résultante a un aspect un peu lissé, donc avec des contrastes amoindris. On a remarqué que dans l'évaluation de l'illumination, la bande thermale 4.5-5 µm est nettement plus affectée que la bande thermale 9-13 µm.

Dans l'ensemble, l'effet d'illumination, révélé par la relation angle zénithal-irradiance, semble se manifester lorsque le soleil est présent lors de l'acquisition des données (passage de l'avion), plus précisément avec les scènes AS1724, AS1730 et AS1734. Pour les scènes de nuit (AS1726 et AS1728), l'effet d'illumination n'est pas vérifié. Une discussion plus détaillée de ces effets est présentée à la section 7.1.3. Les effets d'illumination n'étant pas systématiques, on a alors décidé de conserver les données dans leur état original. Il faut cependant garder à l'esprit que, dans certains cas, les effets d'illumination pourraient affecter les statistiques d'un arrière-plan,

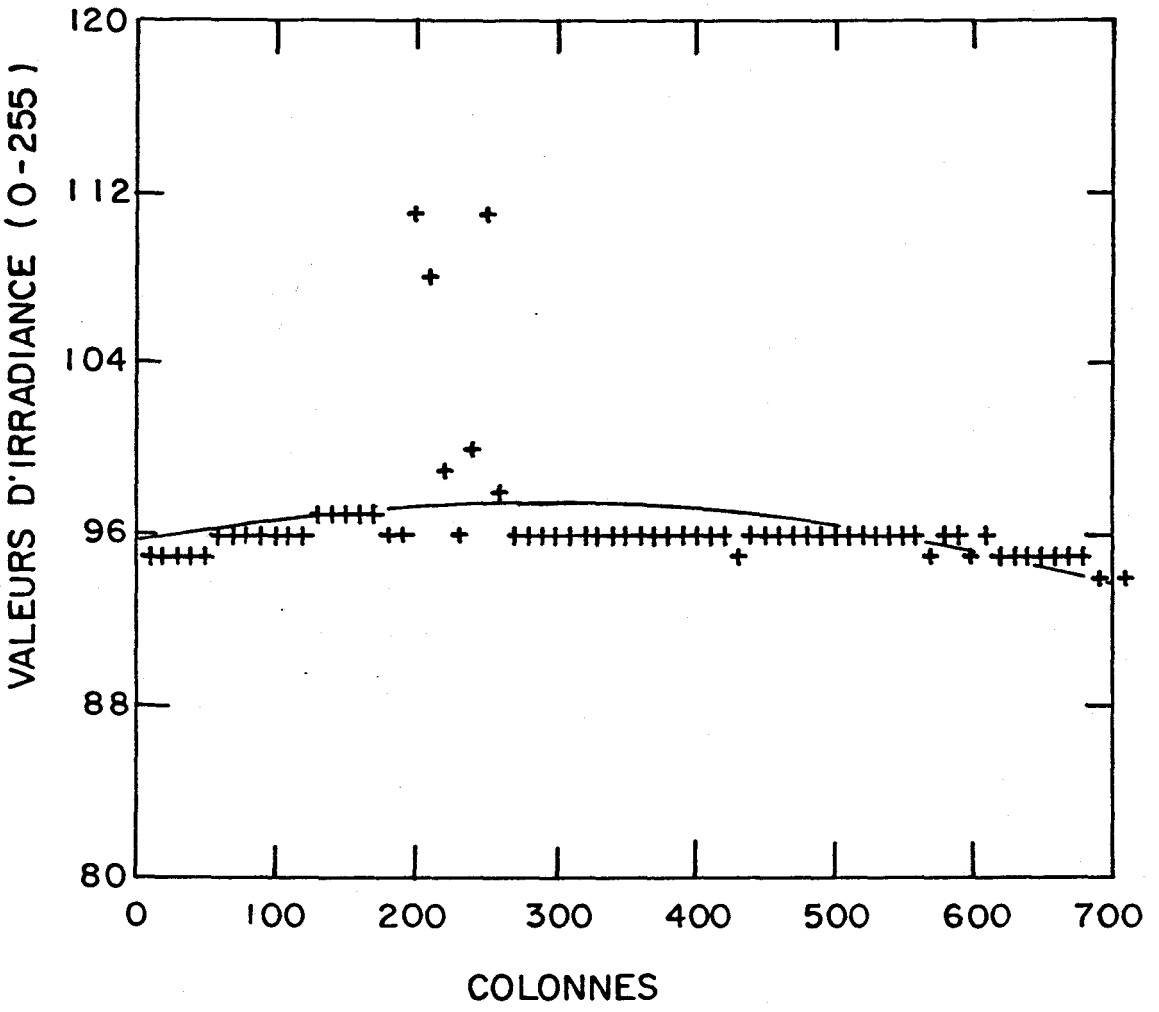


Figure 4.3 Profil longitudinal moyen (143 lignes) des valeurs d'irradiance (0-225) de la bande spectrale 9-13 μm dans l'eau.

notamment s'il se situe en bordure de l'image. Il a été par ailleurs vérifié que l'émissivité pourrait avoir des variations suivant l'angle zénithal ou de visée du capteur (Dozier et al., 1982).

4.4 Analyse des effets atmosphériques

Une fois les éléments du paysage bien à leur place (cadre de référence UTM), la valeur d'irradiance mesurée au capteur présente encore des inexactitudes quant à sa valeur comme telle. Les données sont en effet acquises dans un milieu qui n'est pas transparent. Normalement, lorsqu'un survol a lieu, il survient lorsque l'atmosphère est claire et relativement sèche. Même s'ils sont considérés faibles dans ces conditions, les effets atmosphériques sont toujours responsables d'une certaine atténuation de l'énergie émise au sol. Ces effets sont dus essentiellement au CO_2, à l'ozone, à la vapeur d'eau et aux aérosols dans l'atmosphère.

Ces constituants affectent la transmittance atmosphérique et par conséquent altèrent la valeur d'irradiance mesurée par le capteur, plus précisément en abaissant les contrastes ou les gradients. Dans le domaine spectral de l'infrarouge thermique, c'est surtout la vapeur d'eau qui affecte le signal. En effet, l'humidité a tendance à faire diminuer les valeurs d'irradiance (Wolfe et Zissis, 1978). IDSO (1981) fait remarquer que la source majeure de la variabilité de l'irradiance est associée au continuum d'émission de la vapeur d'eau dans la fenêtre spectrale infrarouge thermique.

Pour le projet actuel, les corrections atmosphériques n'ont pas été utilisées puisque l'on a considéré que la zone couverte par les survols était dominée par une masse d'air relativement uniforme. À l'intérieur d'une région de faible étendue, la structure verticale de l'atmosphère inférieure est similaire de sorte que la variation spatiale du signal due à l'absorption atmosphérique est presque négligeable (Polansky, 1982).

5. CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNÉES

Une banque d'arrière-plans de différents paysages dans l'infrarouge a été constituée pour le territoire de la région de Québec, dans le but d'étudier la complexité de l'imagerie infrarouge obtenue par télédétection aéroportée (capteur Daedalus DS-1260) dans cette région.

Les arrière-plans de la région de Québec sont caractérisés par des arrangements spatiaux particuliers distribués dans une grande variété de paysages, si on les compare avec des arrière-plans sélectionnés au Yukon, pour lesquels les variations d'irradiance sont plus faibles.

C'est à partir de cette base de données que seront développées les approches de modélisation présentées au chapitre 8. Dans le présent chapitre, on verra tout d'abord les critères de sélection des arrière-plans. Ensuite les différents types d'arrière-plans seront définis, on expliquera enfin ce que contient la documentation complète qui a été préparée pour chaque arrière-plan.

5.1 Sélection des arrière-plans

Les différents arrière-plans ont été sélectionnés suivant des critères précis et en fonction également de certaines contraintes liées à l'imagerie. Les arrière-plans proviennent des scènes énumérées précédemment au tableau 4.1.

5.1.1 Longueur d'ondes

Avec le capteur Daedalus DS-1260, les données sont enregistrées dans deux bandes spectrales dans l'infrarouge thermique. Ces deux bandes ont des caractéristiques spectrales particulières et distinctes. L'intensité maximale du rayonnement infrarouge émis par la terre se situe à l'intérieur de la bande spectrale 9-13 µm. Cette région spectrale contient donc la plus grande partie du flux émis alors que le rayonnement solaire réfléchi y est tout à fait négligeable (Kahle, 1981).

Par ailleurs, on peut compter sur une transmittance élevée avec la bande 2 du capteur Daedalus DS-1260. Cette bande correspond en effet à la "fenêtre" entre 10.5 et 12.5 µm laissant passer le rayonnement terrestre vers l'espace. De plus, on a noté que la bande 9-13 µm est moins affectée par le bruit du système imageur, et par l'illumination (section 4.3), que la bande thermique 3.5-5µm. Cette dernière ne sera pas étudiée, d'autant plus que le rayonnement solaire réfléchi peut y être du même ordre de grandeur, pour les images de jour.

5.1.2 Altitude

La région de Québec a été survolée à maintes reprises lors de la campagne 1982-1983, (tableau 5.1). Les 30 images comportent des survols à deux altitudes, soit 2130 mètres (7000 pieds) et 9189 mètres (30 000 pieds). Dans le but de disposer de données de jour et de nuit, en octobre et en janvier (1983), compatibles avec les scènes acquises en juillet 1986, exclusivement

Tableau 5.1: Scènes Daedalus de la région de Québec disponibles pour les années 1982 et 1983.

No	Année	Jour Julien	Temps h min	Direction	Altitude k pieds	Identification des scènes retenues
1	82	299	17:51	N-S	29	
2	82	299	17:39	E-W	29	
3	82	299	18:20	N-S	7	AS1337
4	82	299	18:04	E-W	24	
5	82	299	18:36	E-W	7	
6	82	300	10:24	N-S	30	
7	82	300	10:09	E-W	30	
8	82	300	10:42	N-S	7	AS1340
9	82	300	10:00	E-W	7	
10	83	20	11:39	N-S	32	
11	83	20	11:28	E-W	32	
12	83	20	12:10	N-S	7	AS1345
13	83	20	11:53	E-W	7	
14	83	20	17:52	E-W	33	
15	83	20	18:12	N-S	7	AS1347
16	83	20	18:30	E-W	7	
17	83	257	10:48	N-S	30	
18	83	257	10:33	E-W	30	
19	83	257	11:23	N-S	7.5	
20	83	257	11:03	E-W	7.5	
21	83	257	11:38	E-W	7.5	
22	83	292	18:59	E-W	30	
23	83	294	11:48	N-S	31	
24	83	294	11:37	E-W	31	
25	83	294	12:21	N-S	7.5	
26	83	294	12:05	E-W	7.5	
27	83	294	15:53	N-S	31	
28	83	294	15:44	E-W	31	
29	83	294	15:14	N-S	7.5	
30	83	294	15:00	E-W	7.5	

obtenues à basse altitude (autour de 2400 mètres), uniquement les survols à basse altitude réalisés au cours de ces mois ont été retenus. Il faut aussi reconnaître qu'à basse altitude, le parcours optique est nettement plus court; par conséquent, l'imagerie est substantiellement moins affectée par les constituants atmosphériques. À basse altitude, il est aussi plus facile d'isoler avec précision un type de couverture en particulier. Le contraste est amélioré par la résolution accrue à basse altitude. On peut donc considérer que les arrière-plans sont plus représentatifs de la réalité terrain ou à tout le moins, plus purs. Une image acquise à basse altitude couvre une petite superficie de façon détaillée alors qu'une image obtenue à haute altitude fournit une vue d'ensemble des patrons thermiques.

5.1.3 Direction des survols

Dans le tableau 5.1, on note que les images ont été acquises, suivant deux directions: est-ouest et nord-sud. Les survols effectués suivant la direction est-ouest ont été écartés, car la période d'acquisition de jour en janvier (1983) a fourni une image presque totalement masquée par un couvert nuageux. De plus, les survols effectués en juillet 1986, sont tous de direction sud-nord.

5.1.4 Date d'acquisition des données

Considérant les critères et contraintes précédents, seules certaines dates d'acquisition ont étés retenues. En ce qui a trait à la qualité de l'image, les scènes d'octobre 1982 ont été préférées aux scènes d'octobre 1983, d'autant

plus que ces dernières ne montrent qu'un écart de 3 à 4 heures entre les scènes de jour et celles de nuit. En septembre, aucune image ne fut prise la nuit. Finalement, les scènes de janvier 1983 présentent des images de jour et de nuit, tout comme les scènes d'octobre 1982.

5.1.5 Topographie

Avec les images infrarouges thermiques prises de jour, les effets topographiques du paysage sont à noter. Les régions aux dénivellations accusées sont sujettes au réchauffement solaire différentiel. Ainsi, un même type de couverture au sol réparti sur des pentes opposées peut présenter une composante froide (zone à l'ombre) et une composante chaude (zone éclairée). Afin de pouvoir établir des comparaisons avec les arrière-plans de nuit, qui n'ont pas ce type de problème, les arrière-plans sélectionnés dans la base de données ont été échantillonnés là où la topographie du terrain est horizontale ou de pente très faible. Ceci restreint un peu le choix des arrière-plans de forêt car les secteurs à faible dénivelée de la région à l'étude sont surtout occupés par un couvert agricole ou par le milieu urbain.

5.1.6 Superposition des scènes et dimensions de l'arrière-plan

Même si tous les survols sont globalement au-dessus du même territoire, il n'y en a aucun dont la trajectoire soit identique. Il en résulte que les scènes ne se superposent pas exactement à l'image de référence AS1337. Il arrive même que la partie commune soit relativement réduite (une centaine de

pixels seulement), de sorte que la marge de manoeuvre pour choisir des sites qui se superposent d'une scène à l'autre (section 5.3.1), est très limitée.

La superposition des scènes d'un survol à l'autre est une contrainte majeure quant à la sélection de sites superposables. Pour que les dimensions demeurent conformes aux dimensions d'arrière-plans imposées lors du calcul des spectres de puissance[1], soit un multiple d'une puissance de 2 (32 X 32, 64 X 64, 128 X 128, 256 X 256, 512 X 512...), il ne reste qu'une possibilité, soit de retenir des arrière-plans de dimensions 64 X 64.

5.2 Types d'arrière-plans

Des arrière-plans comportant un, deux ou trois types de couverts différents ont été retenus dans la base de données. Les histogrammes de ces arrière-plans réflètent ces caractéristiques et sont donc par conséquent unimodaux, bimodaux ou trimodaux. On qualifiera donc, dans ce qui suit, d'arrière-plan unimodal, un arrière-plan ne comportant qu'un seul type de couvert, quel qu'il soit. Une combinaison de plusieurs couverts donnera des arrière-plans bimodaux ou trimodaux.

---

[1] OUELLET, J. (1986). Étude des modèles d'ajustement des PSD représentatifs des arrière-plans dans l'infrarouge. Tome I, du rapport final MAS: 16SD.97701-4-23571, Université du Québec (INRS-Eau), rapport scientifique No 221.

5.2.1 Arrière-plan homogène (unimodal)

L'arrière-plan unimodal est celui qui ne comporte qu'un seul couvert. Dans la région de Québec on retrouve principalement 4 types de couverts: couverts forestier, agricole, urbain et plans d'eau. Uniquement les trois premiers types de couverts seront étudiés par la suite.

5.2.1.1 Couvert forestier

Le couvert forestier est une surface naturelle qui possède un caractère unique évoqué par la texture qu'il présente sur l'imagerie. L'arrière-plan forestier constitue un ensemble d'objets qui forme une classe très homogène quand à la réponse spectrale (Marcolongo, 1980). Notons ici que tous les arrière-plans forestiers de la base de données ont été prélevés dans des forêts de feuillus exclusivement. Les propriétés de l'émission spectrale des composantes (branches, feuilles) du couvert forestier sont impliquées dans la mesure. Le couvert forestier montre une structure stratifiée avec des caractéristiques botaniques particulières (Wolfe et Zissis, 1978). La partie supérieure du couvert fournit l'influence dominante.

5.2.1.2 Couvert agricole

Le couvert agricole est aussi considéré comme étant une surface naturelle. En comparaison avec le couvert forestier, le couvert agricole possède une structure stratifiée très réduite ou inexistante. Par contre, il est caractérisé par une structure spatiale bien distincte. En effet, un arrière-plan

agricole (étiqueté "cultures" dans la nomenclature) peut contenir différents champs qui peuvent se distribuer suivant une géométrie bien définie.

5.2.1.3 Couvert urbain

Le couvert urbain fait bande à part quant à sa nature. On dit que c'est une surface artificielle, mais les arrière-plans urbains sélectionnés, provenant de milieu urbain résidentiel, montrent en moyenne 40% de surfaces naturelles (herbes, arbres, arbustes, terrains vagues), ce qui n'est pas à négliger. La partie considérée de la surface artificielle (60%) est composée de matériaux de construction (bâtiments) et de recouvrement (béton, asphalte). Ces matériaux ont des propriétés thermiques très distinctes par rapport à celles des matériaux de surfaces naturelles (voir chapitre 6). Un arrière-plan urbain, avec ses axes routiers bien définis, possède une structure spatiale très particulière qui le distingue nettement des deux premiers types de couverts.

5.2.2 Arrière-plan mixte à deux couverts

Un arrière-plan mixte à deux couverts se distingue généralement par la présence de deux modes dans l'histogramme de fréquence, lesquels sont reliés à deux types de couverts dans l'arrière-plan. Globalement, cet arrière-plan a une irradiance qui peut être évaluée par l'équation suivante:

$$I_\lambda (C) = fI_\lambda (A) + (1-f)\, I_\lambda (B) \qquad (5.1)$$

où A et B = types d'arrière-plan;

C = arrière-plan mixte à deux couverts;

I_λ = irradiance spectrale;

f = fraction de la couverture par A.

Dans ce type d'arrière-plan bimodal, deux combinaisons de couverts ont été retenues: forestier-urbain ou agricole-urbain. La combinaison des couverts forestiers et agricoles a été ignorée du fait qu'à plusieurs moments du cycle journalier, quand la température de l'air est froide (survols AS1724) (19 h 00), AS1726 (23 h 54) et AS1728 (4 h 50), ces deux couverts ont une réponse spectrale très semblable. En pratique le pourcentage de couverture attribué à chacun des couverts est identique, à environ 1% près.

5.2.3 Arrière-plan mixte à trois couverts

Ce troisième et dernier type d'arrière-plan réunit les trois couverts à la fois. En moyenne, les proportions sont respectivement de 50% pour le couvert forestier, 30% pour le couvert agricole et 20% pour le couvert urbain. Les pourcentages attribués effectivement à chacun des sites sont présentés au tableau 5.2.

Tableau 5.2: Pourcentage attribué à chaque couvert dans les sites mixtes à trois couverts.

Identification du site	couvert		
	forestier %	agricole %	urbain %
T24S1	50.7	28.9	20.4
T24S2	50.0	30.1	19.9
T26S1	48.5	29.0	22.5
T26S2	51.6	28.3	20.1
T28S1	49.2	30.7	20.1
T28S2	49.5	28.4	22.2
T30S1	35.1	44.1	20.8
T30S2	34.0	37.9	28.1
T34S1	36.6	45.8	17.6
T34S2	53.3	34.5	12.3

5.3 Classes d'arrière-plan

La base de données (voir Annexe A) se divise en deux grandes classes d'arrière-plans, ceci dans le but de satisfaire aux besoins statistiques du projet. Les arrière-plans sont répartis en arrière-plans superposables et en arrière-plans complémentaires.

5.3.1 Arrière-plans superposables

Les arrière-plans superposables sont ceux qui, dans toutes les scènes sélectionnées (tableau 4.1), ont les mêmes coordonnées géographiques de positionnement. Il est donc possible de comparer efficacement les statistiques d'un arrière-plan quelconque dans le temps (cycle journalier ou annuel).

C'est ici qu'on réalise que la superposition (section 5.1.5), ou la partie commune, d'une scène à l'autre, est primordiale si l'on veut définir l'évolution statistique d'un arrière-plan, pour établir des bases d'un modèle (chapitre 8). Fait à noter, la plupart des sites superposables se situent en bordure d'image, de sorte que les effets d'illumination constituent une composante à considérer dans l'évaluation des statistiques.

Les sites superposables sont caractérisés par une structure spatiale, qui demeure essentiellement la même d'une scène à l'autre. Cependant, il faut être conscient qu'il n'y a aucun arrière-plan qui se superpose parfaitement d'une scène à l'autre, du fait que certaines distorsions géométriques, même après

correction, persistent dans l'imagerie. On devrait peut-être parler de pseudo-superposition.

En dépit des problèmes mentionnés précédemment quant à la superposition des survols, il a été possible de choisir des arrière-plans forestier, agricole, urbain ainsi que des arrière-plans bimodaux superposables d'une scène à l'autre. Aucun site trimodal n'est vraiment superposable à un autre. Cependant, pour les survols AS1724, AS1726 et AS1728, les sites S2 le sont approximativement.

5.3.2 Arrière-plans complémentaires

Des arrière-plans complémentaires, beaucoup plus nombreux, ont été inclus dans la base de données, car on considère qu'un seul arrière-plan (superposable) par couvert et par scène, n'est pas suffisant pour représenter la véritable identité statistique d'un type donné d'arrière-plan. Par conséquent, il a paru nécessaire de doter chaque couvert d'un groupe d'arrière-plans complémentaires (5), sans égard à la superposition, de façon à disposer d'un échantillon statistique minimal de ce type de couvert. On vise ainsi à tenir compte en partie des effets d'illumination et de la diversité statistique et structurale d'un couvert dans un paysage comme celui de la région de Québec. On peut ainsi voir où se situe statistiquement le site superposable par rapport aux autres sites complémentaires et évaluer s'il est représentatif du type de couvert dans l'imagerie.

L'Annexe A contient tous les sites superposables et complémentaires de la base de données pour les survols de juillet 1986. Le tableau 5.3 montre comment cette base de données est structurée pour chaque scène.

Le code, à chaque type d'arrière-plan est inclus dans une nomenclature précise où les paramètres d'acquisition sont résumés. La figure 5.1 montre cette nomenclature, à la fois pour les arrière-plans superposables et pour les arrière-plans complémentaires, pour la scène AS1724.

Dans son ensemble, la base de données comporte 5 sites superposables et 21 sites complémentaires par scène. Ainsi, pour les 5 scènes de juillet 1986, les deux d'octobre 1982 et les deux de janvier 1983, on obtient un total de 234 sites, tous entièrement documentés (section 5.4). Avec cette base de données, on dispose d'un ensemble valable d'arrière-plans pour la région de Québec.

5.4 Documentation des arrière-plans

Chaque arrière-plan est documenté en détail. Il est d'abord situé dans ses conditions d'acquisition, relatives au survol, aux caractéristiques de la géométrie d'illumination et de visée, et aux caractéristiques météorologiques. Ensuite, l'arrière-plan est défini par des paramètres statistiques descriptifs. Le tableau 5.4 présente tous les paramètres de la documentation d'un arrière-plan.

Tableau 5.3: Composition de la base de données

TYPE D'ARRIÈRE-PLAN		CODE	NOMBRE D'ARRIÈRE-PLANS PAR CLASSE	
			SUPERPOSABLE	COMPLÉMENTAIRE
UNIMODAL	FORESTIER	F	1	5
	AGRICOLE	C	1	5
	URBAIN	U	1	5
BIMODAL	FORESTIER-URBAIN	A	1	2
	AGRICOLE-URBAIN	B	1	2
TRIMODAL	FORESTIER-URBAIN-AGRICOLE	T	—	2

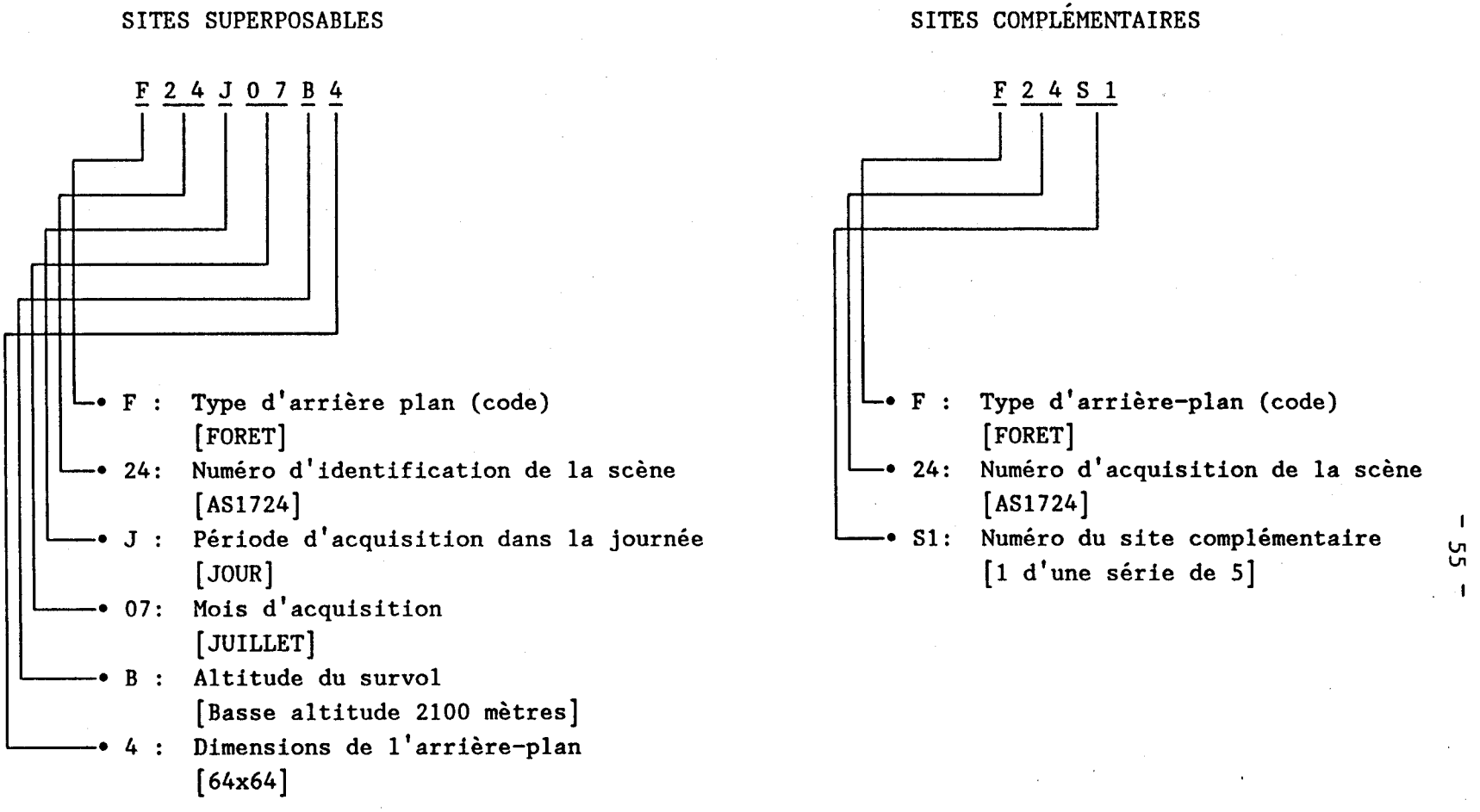


Figure 5.1 Nomenclature des identifications des arrière-plans de la base de données

Tableau 5.4 Paramètres de la documentation d'un arrière-plan.

→ INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

Nom du site:	T24S1
Étiquette du ruban magnétique:	AS1724
Date (jour-mois-année):	21-07-1986
Heure du lever du soleil (h min):	5h18.8
Heure du coucher du soleil (h min):	20h27.4
Heure du survol (h min):	19h02.1
Dimension du site (pixels):	64.
Ligne centrale du site:	4219
Colonne centrale du site:	72
Situation du site: est du nadir	
Latitude centre du site (°):	46.706
Longitude centre du site (°):	71.258

→ CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMÉTRIE D'ILLUMINATION ET DE VISÉE DU SITE

Déclinaison solaire (°):	20.65
Élévation solaire (°):	7.22
Angle zénithal du soleil (°):	82.78
Azimut du soleil (°):	285.53
Type de capteur: génération 2 (1024 pixels par ligne)	
Altitude du capteur (mètres):	2424.0
Parcours optique (mètres):	2924.9
Parcours optique / altitude:	1.2067
Angle zénithal du capteur (°):	34.03
Direction de vol (°):	337.00
Azimut du capteur (°):	67.00
Différence d'azimut (°):	218.53
Angle de diffusion (°):	57.42

→ CARACTÉRISTIQUES MÉTÉOROLOGIQUES DU SITE

Température sèche: (°C)	17.68
Température humide: (°C)	12.93
Pression atmosphérique: mb	1004.6
Humidité relative (%):	64.42

→ CARACTÉRISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

Constante de calibration #1:	0.560
Constance de calibration #2:	639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRÉ (°C)
Max. pour le site:	221.00	762.71	12.96
Min. pour le site:	101.00	695.51	7.40
Moy. pour le site:	141.89	718.41	9.33

5.4.1 Information auxiliaire

La ligne et la colonne centrale du site sont celles de l'arrière-plan dans la scène originale, avant le rééchantillonnage. La latitude et la longitude permettent en particulier de déterminer la déclinaison et l'élévation solaire pour l'estimation de la géométrie d'illumination.

5.4.2 Caractéristiques de la géométrie d'illumination et de visée

Avec le système d'acquisition Daedalus DS-1260, l'importance des effets directionnels est très variable si l'on considère toutes les combinaisons possibles entre le moment d'enregistrement (position du soleil en hauteur et azimut) et la trajectoire de la ligne de vol (différence d'azimut entre le capteur et le soleil)(Vincent, 1984). La figure 5.2 permet de mieux visualiser tous les paramètres angulaires définissant la géométrie complète d'illumination et de visée. L'ensemble des angles de cette figure détermine les positions relatives du capteur et du soleil.

5.4.2.1 Géométrie d'illumination

La géométrie d'illumination se définit en fonction de la normale de lieu. Les données fournies lors de l'acquisition de l'image, telles la longitude et la latitude, ainsi que l'heure et la date du survol (section 5.4.1) sont directement impliquées dans le calcul des angles reliés à la géométrie d'illumination.

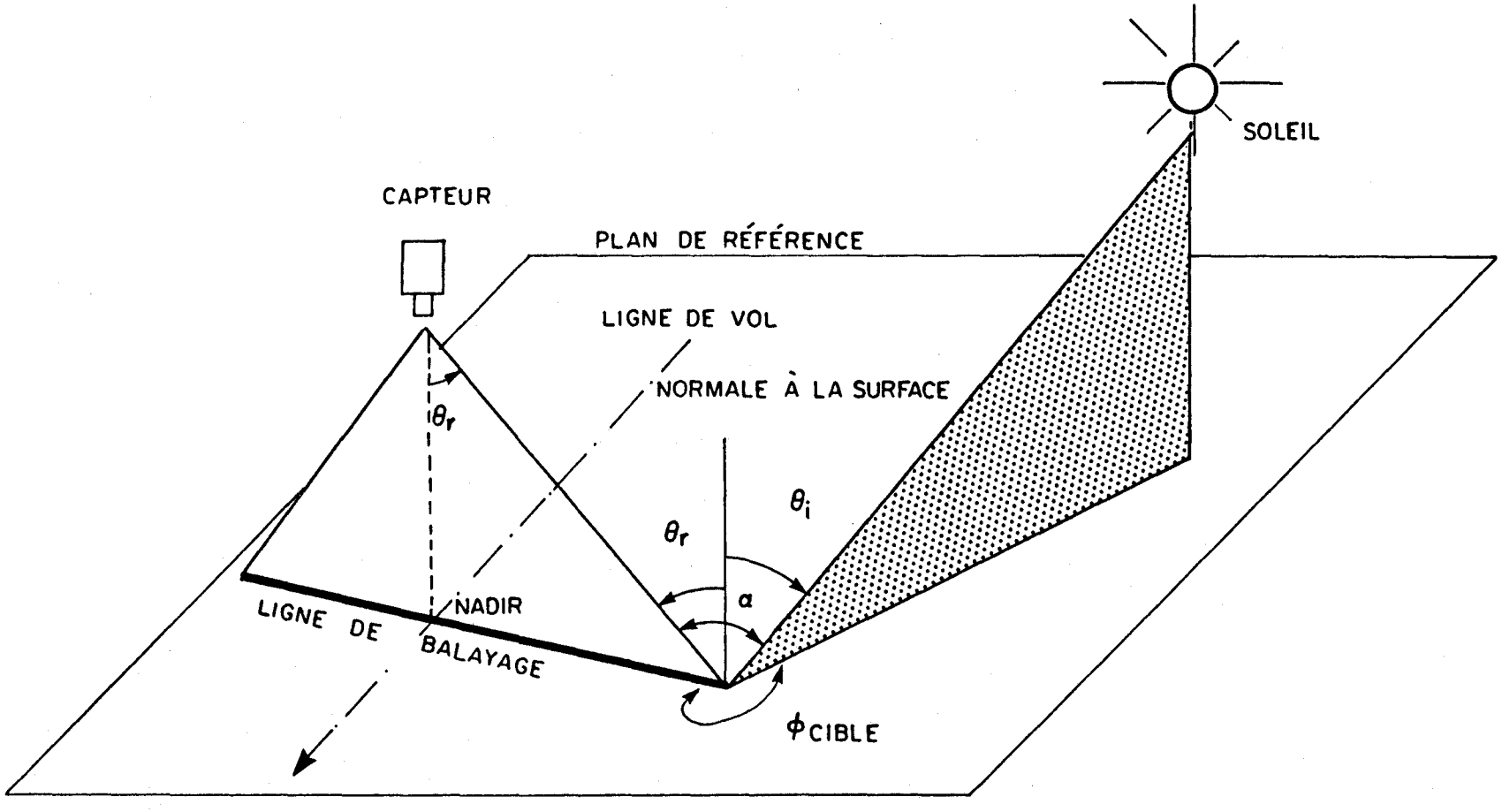


Figure 5.2 Paramètres angulaires reliés à la géométrie d'illumination et de visée (d'après Vincent, 1984).

a) Déclinaison solaire (β)

La déclinaison solaire (β) est estimée par l'équation suivante:

$$\beta = 5.808630 * 10^{-3} * 0.4011465\ C_1 + 6.609911 * 10^{-2} * S_1 - 6.106987 \times 10^{-3} * C_2 + 5.593780 * 10^{-4} * S_2 - 2.439970 * 10^{-3} * C_3 + 1.254368 * 10^{-3} * S_3 \quad (5.1)$$

où: $C_1 = \cos(\omega)$;

$C_2 = \cos(2\omega)$;

$C_3 = \cos(3\omega)$;

$S_1 = \sin(\omega)$;

$S_2 = \sin(2\omega)$;

$S_3 = \sin(3\omega)$;

$\omega = 2\Pi\ J/T$;

J = jour julien;

T = nombre de jours dans l'année.

D'autre part, l'angle horaire solaire est défini par l'équation suivante:

$$h = \frac{\pi}{12}(H_r - 12) \quad (5.2)$$

où: H_r = heure au lieu exact de l'arrière-plan sélectionné lors du survol.

b) Angle zénithal du soleil (θ_i)

L'angle zénithal du soleil est l'angle complémentaire à l'angle d'élévation solaire, lequel se calcule à partir de la latitude, de l'heure et de la date. L'équation 5.3 permet de calculer l'angle d'élévation solaire.

$$\sin (a) = \sin \beta \sin L + \cos \beta \cos h \cos L \qquad (5.3)$$

où: a = angle d'élévation;

β = déclinaison solaire;

L = latitude;

h = angle horaire solaire.

Ainsi, l'angle zénithal θ_i est simplement 90° - a. La figure 5.3 illustre les paramètres géométriques liés aux lignes de vol.

c) Angle azimutal du soleil (ϕ_i)

En sachant que le soleil parcourt un arc de cercle de 15° par heure et qu'à midi (heure normale locale), le soleil se trouve au sud, soit à 180° d'azimut, la procédure suivante permet d'estimer l'angle azimutal du soleil pour une heure donnée.

$$\phi_i = 180 - 15 \quad (12 - H) \qquad (5.4)$$

d) Angle zénithal du capteur (θ_r)

L'angle zénithal du capteur s'obtient à l'aide de l'équation 5.5;

$$\theta_r = (C_A - C_I) * (V/N) \qquad (5.5)$$

C_A = coordonnée de la colonne centrale de l'arrière-plan;

V = champ de vue instantané;

N = nombre de pixels par ligne d'enregistrement;

C_I = colonne centrale de l'image (NADIR).

e) Angle azimutal du capteur (ϕ_r)

En observant la figure 5.3 on remarque que l'azimut du capteur est simplement obtenu en additionnant 90° à l'azimut de la ligne de vol fournie dans les données auxiliaires de la scène.

f) Différence d'azimut capteur soleil (ϕ)

La différence d'azimut permet de situer l'arrière-plan par rapport au soleil en tout temps. L'équation 5.6 permet le calcul de cet angle:

$$\phi = \left| \phi_i - \phi_r \right| \qquad (5.4)$$

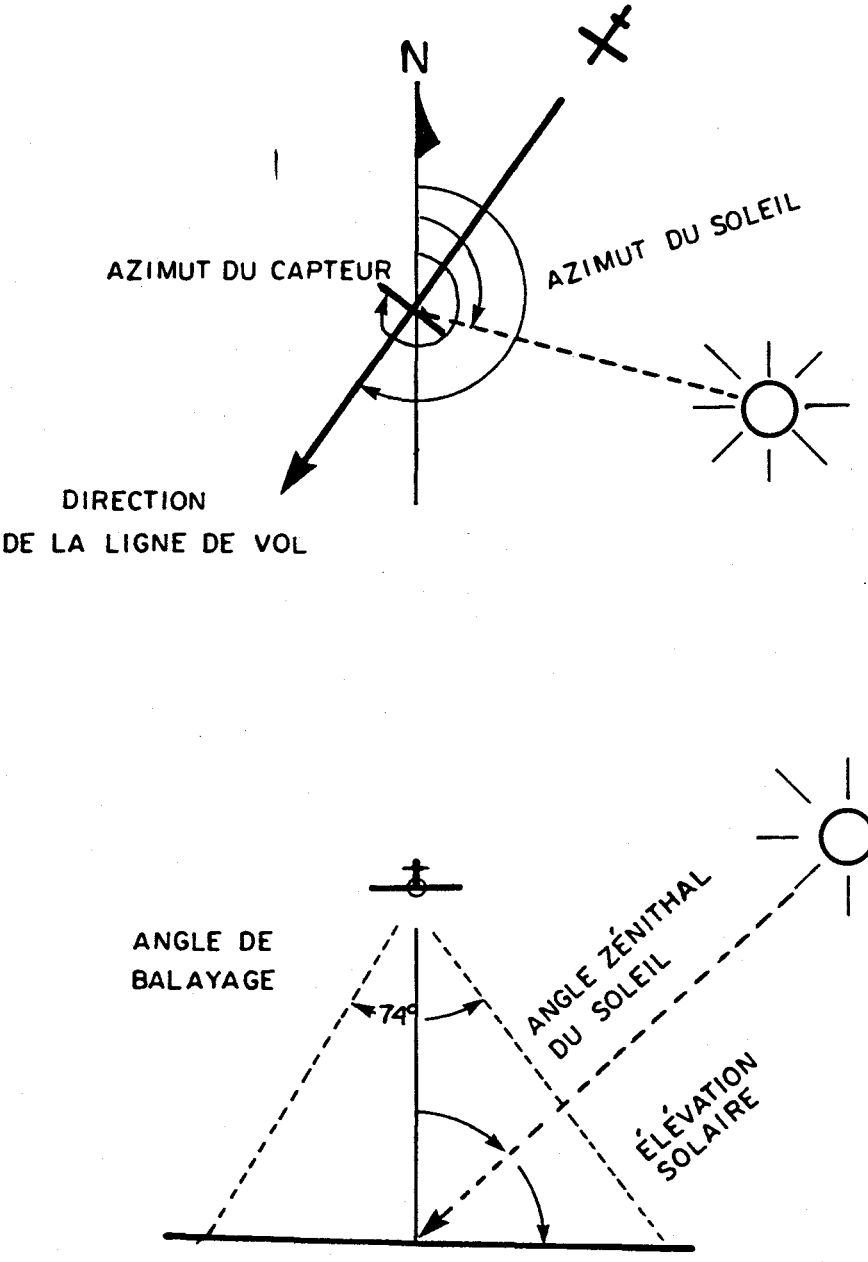


Figure 5.3 Paramètres géométriques reliés aux lignes de vol (d'après Vincent, 1985).

g) Angle de diffusion (α)

L'angle de diffusion (α) est l'angle entre la ligne imaginaire qui joint le capteur et le point visé et la ligne qui joint ce même point et le soleil (figure 5.2). Cet angle peut être fort utile car il réduit le nombre de variables indépendantes et permet de comparer les arrière-plans sélectionnés. L'équation 5.7 donne l'angle de diffusion.

$$\cos \alpha = \cos \theta_i \cos \theta_r - \sin \theta_r \sin \theta_i \cos \phi \qquad (5.7)$$

5.4.3 Caractéristiques atmosphériques

Les caractéristiques atmosphériques correspondent aux paramètres qui permettent d'évaluer les conditions de survol liées à l'atmosphère. Ainsi, on retrouve la température sèche (T_s) et humide (T_w) de l'air, et la pression atmosphérique (P), tous provenant de l'abri météorologique de la station de l'Ancienne-Lorette.

Un autre paramètre important, l'humidité relative, a été estimé à partir de ces variables.

5.4.4 Caractéristiques statistiques

Les 4 sections précédentes décrivent les données considérées comme auxiliaires, l'intérêt principal de l'étude portant sur les statistiques

propres aux arrière-plans. Les paramètres statistiques (moyenne, minimum et maximum) sont présentés au tableau 5.4:

- l'irradiance telle qu'enregistrée sur les bandes magnétiques sur une échelle de 0 à 255;
- l'irradiance en μ Flicks, unités adoptées pour le projet;
- la température de radiance (ou apparente) en degré Celsius.

Les constantes de calibration n° 1 et n° 2, définies aux sections 3.3.1 et 3.3.2, permettent d'obtenir les valeurs en μFlicks. La température de radiance est obtenue de l'irradiance exprimée en μF en résolvant la relation T vs E pour T, soit:

$$T_{9\cdot13} = 99.329 - 201.10 \log E_{9\cdot13} + 59.373 \log^2 E_{9\cdot13} \qquad (5.8)$$

D'autres paramètres statistiques sont calculés. Ainsi, on retrouve la variance et le coefficient de variation. À titre d'exemple, la figure 5.4 présente l'histogramme de fréquences et les statistiques descriptives d'un arrière-plan (T24S1). Ce genre d'histogramme peut comporter un nombre variable de classes. Il faut donc ajuster l'amplitude (largeur) de chaque classe de façon à ce que l'étendue (de l'histogramme) soit suffisante pour bien décrire l'arrière-plan. Tous les arrière-plans forestiers et agricoles ont une amplitude de l'ordre de 1.75 comme celui de la figure 5.3, alors qu'avec les arrière-plans urbains, l'amplitude doit être fixée aux environs de 3.50, soit le double, et parfois même davantage pour que l'histogramme contienne un

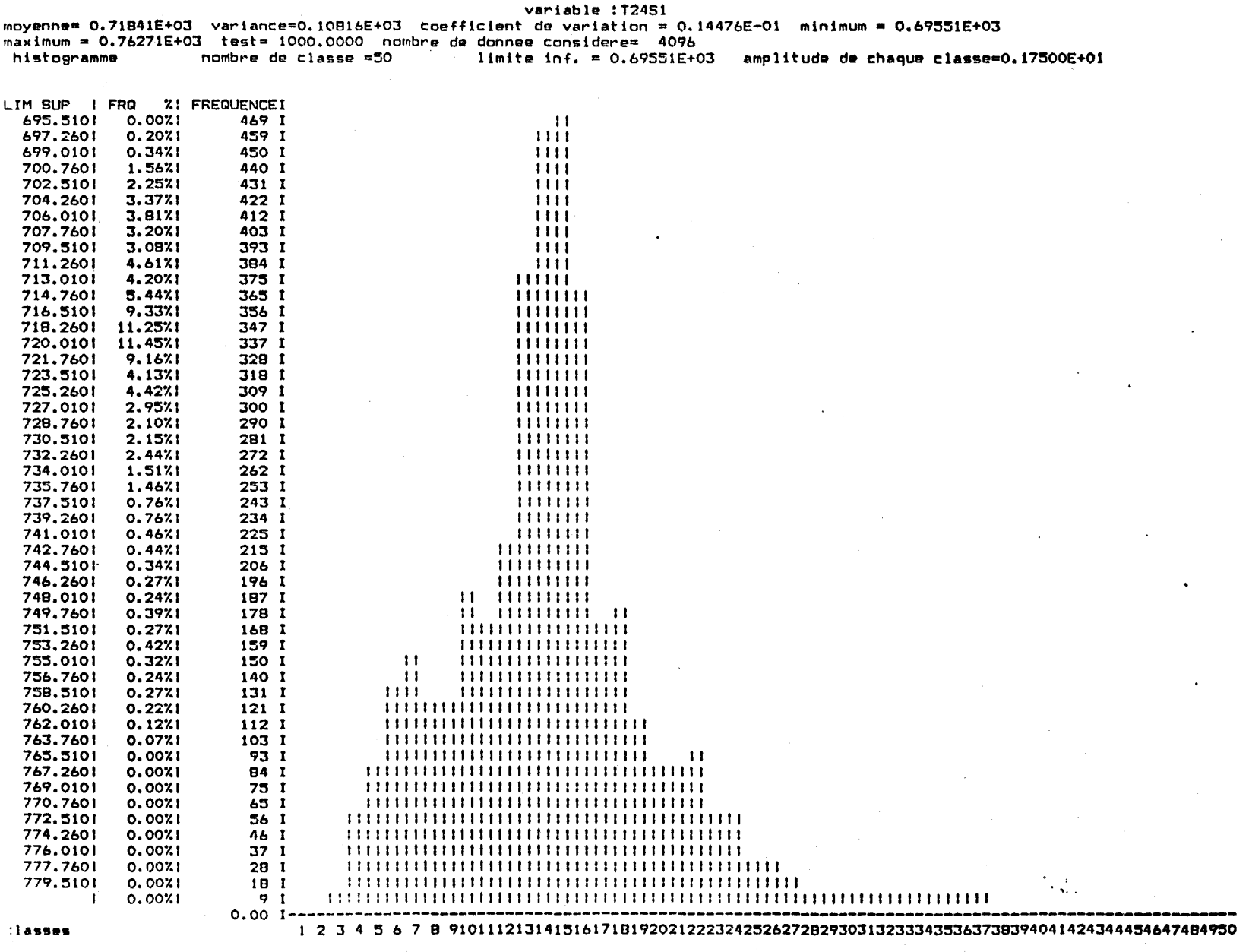


Figure 5.4 Histogramme de fréquences et paramètres statistiques descriptifs d'un arrière-plan.

nombre de classes inférieur à 50, nombre maximal de classes dans le programme utilisé de façon à permettre de bien décrire un histogramme.

Finalement, on a calculé un autre paramètre: l'asymétrie; celui-ci n'apparaît toutefois pas dans la documentation.

6. PROPRIÉTÉS THERMIQUES DES MATÉRIAUX CONSTITUANT LES ARRIÈRE-PLANS

Chaque arrière-plan n'a été présenté jusqu'à maintenant que suivant ses caractéristiques statistiques, lesquelles découlent des valeurs de radiance des pixels qui le composent. C'est sur ces valeurs de radiance que porte le présent chapitre.

L'énergie radiative émise par une surface dépend non seulement de l'énergie incidente sur cette surface, mais aussi des propriétés thermiques des matériaux qui composent cette surface. En effet, si l'on a la même quantité d'énergie incidente sur deux surfaces différentes, la réponse sera différente suivant les propriétés thermiques des matériaux qui les constituent. Le comportement thermique des matériaux d'un arrière-plan, c'est-à-dire l'évolution temporelle de la température dépend des caractéristiques thermophysiques des matériaux de l'arrière-plan (Monti, 1978). On a retenu trois de ces propriétés: l'émissivité, l'albédo et l'inertie thermique.

6.1 Émissivité des matériaux

Comme on l'a expliqué au chapitre 3, l'émissivité des matériaux composant un arrière-plan est une propriété thermique très importante. L'émissivité caractérise, en effet, l'efficacité avec laquelle les matériaux peuvent convertir l'énergie thermale en énergie radiante, par rapport à un corps noir. L'émissivité peut aussi être fonction de l'angle de visée et de la longueur d'onde.

6.1.1 Détermination de valeurs d'émissivité

Aux fins du présent projet, une valeur d'émissivité doit être fixée pour les trois principaux types de couvert, si l'on désire traduire l'irradiance en température vraie de surface. Des valeurs d'émissivité ont donc été attribuées aux trois types de couvert à partir des données fournies dans la littérature (Sellers, 1965; List, 1971). Ainsi, pour un arrière-plan forêt (feuillus), l'émissivité est fixée à 0.90; pour l'arrière-plan cultures, c'est à 0.905 et pour l'arrière-plan urbain, c'est à 0.91. Étant donné qu'un arrière-plan urbain est composé à 60% seulement de matériaux non-naturels (milieu résidentiel), l'influence des matériaux naturels est marquée et tend à diminuer la valeur d'émissivité.

Parce que l'énergie émise varie à la 4ième puissance de la température, de petits changements de cette dernière causent des changements notables de l'irradiance mesurée par un capteur aéroporté ou à bord d'un satellite. Slater (1982) fait remarquer que pour une émissivité de 0.90 et une température de 300°K, un changement d'émissivité de 1.3 % produit un changement de 3.6 % de la valeur d'irradiance. Par conséquent, l'émissivité doit être estimée avec la meilleure précision possible. Par ailleurs, il en résulte une certaine incertitude en ce qui concerne l'estimation de la température vraie de surface à partir de mesures aéroportées de l'irradiance. Rappelons que la température vraie d'un couvert s'obtient en solutionnant l'équation 3.1 pour une émissivité et une température de radiance connues.

Des tests ont été faits pour vérifier les changements de température vraie en fonction d'un changement de l'émissivité. Ainsi, on a fait varier la valeur d'émissivité de 0.80 à 1.00 pour l'arrière-plan A24J07B4 (bimodal urbain-cultures) où la température de radiance est de 8.65°C, et aussi de l'arrière-plan A34J07B4 où la température de radiance atteint 22.57°C. Le tableau 6.1 et les figures 6.1 et 6.2 montrent l'évolution des températures vraies en fonction du changement de la valeur d'émissivité. On observe un taux de changement 0.024°C avec un changement d'émissivité de 0.01 pour l'arrière-plan A24J07B4, et un taux de changement de 0.064°C avec le même changement d'émissivité pour l'arrière-plan A34J07B4.

Ainsi, plus la température est élevée, plus un changement d'émissivité a des effets importants dans l'évaluation de la température vraie d'un arrière-plan.

Slater (1980) met en évidence l'ambiguité qu'une incertitude sur la valeur attribuée à l'émissivité peut introduire (figure 6.3). Le même auteur ajoute que l'utilisation du rapport des bandes thermiques 4.5-5 µm/9-13 µm pourrait améliorer la précision.

6.2 Albédo

L'albédo est le rapport entre l'énergie solaire réfléchie à partir d'une surface et l'énergie solaire incidente à la surface. L'albédo d'une surface détermine le taux d'absorption de rayonnement par surface. Ainsi, plus l'albédo d'un matériel est élevé, plus le réchauffement est réduit. Il s'en

Tableau 6.1: Variation de la température vraie en fonction de l'émissivité de la surface pour une température de radiance donnée.

ÉMISSIVITÉ	A24J07B4 $T_{RAD.}$ = 8.65° C T_{VRAIE} (°C)	A34J07B4 $T_{RAD.}$ = 22.57° C T_{VRAIE} (°C)
0.80	9.146	23.865
0.82	9.089	23.718
0.84	9.035	23.576
0.86	8.982	23.437
0.88	8.931	23.303
0.90	8.881	23.172
0.92	8.832	23.054
0.94	8.785	22.922
0.96	8.739	22.802
0.98	8.694	22.684
1.00	8.650	22.570

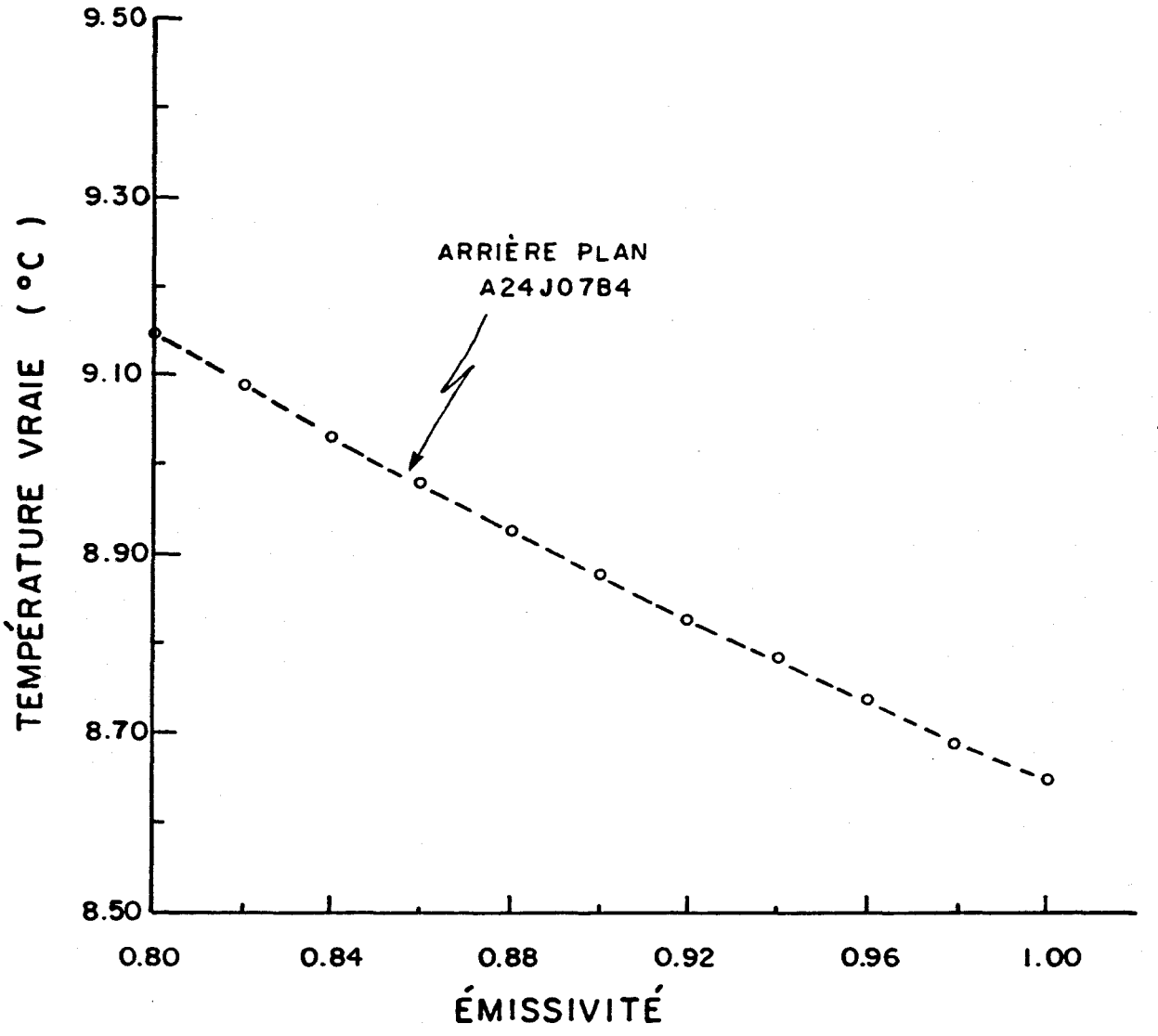


Figure 6.1 Variation de la température vraie (^{o}C) en fonction de l'émissivité (ϵ) pour l'arrière-plan A24J07B4.

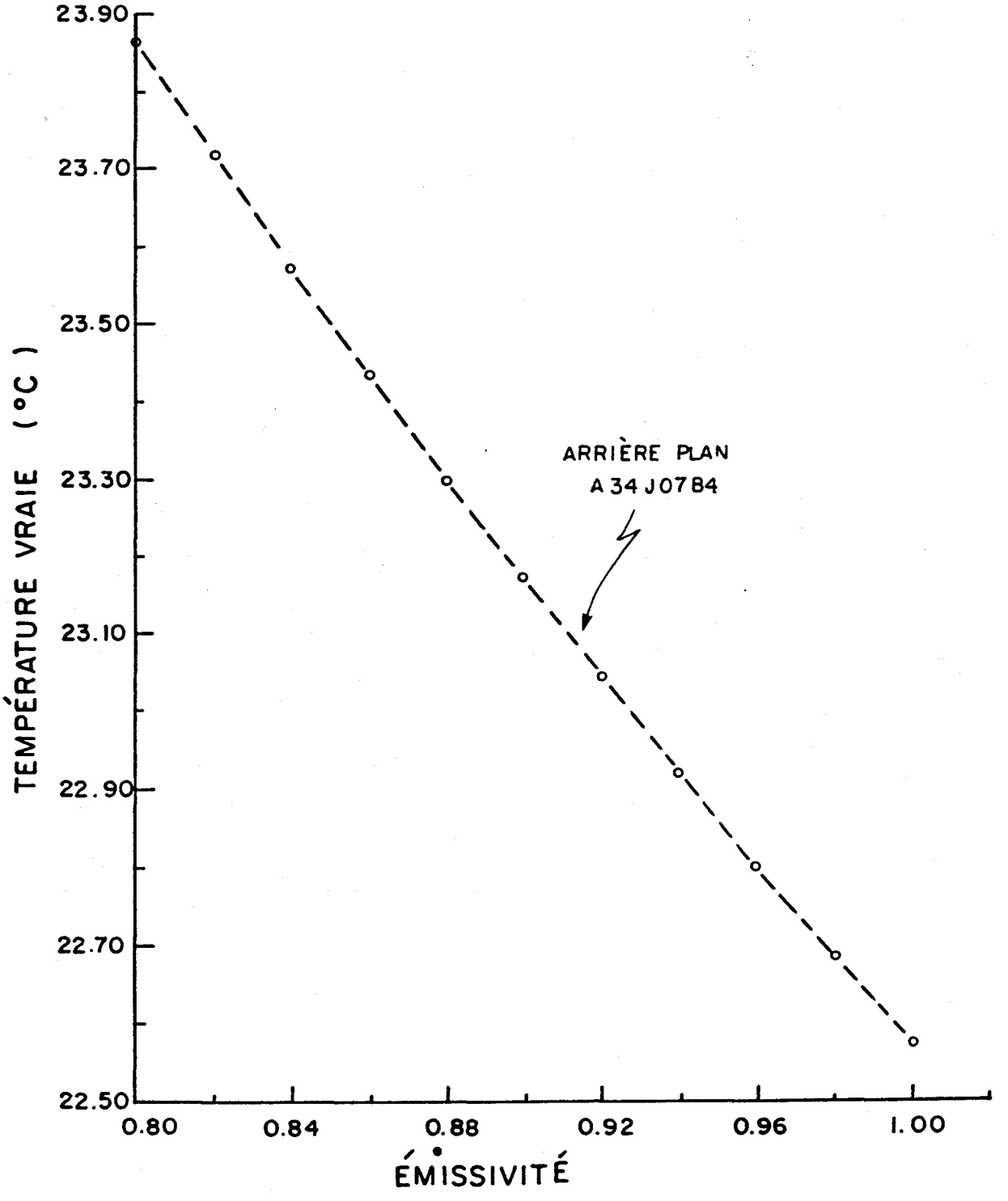


Figure 6.2 Variation de la température vraie (^{o}C) en fonction de l'émissivité (ϵ) pour l'arrière-plan A34J07B4.

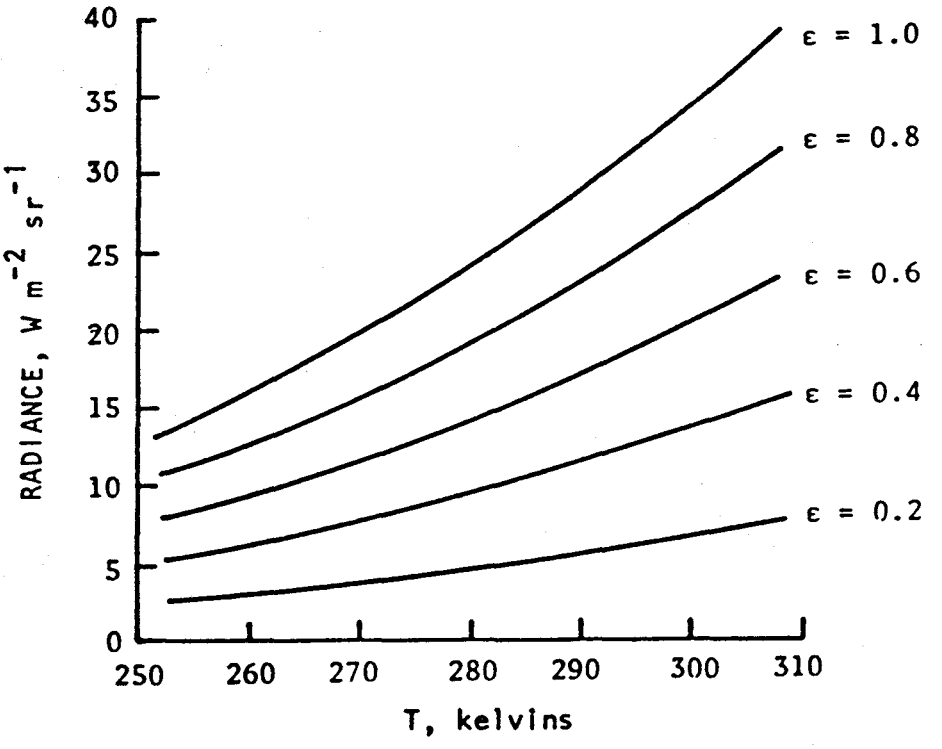


Figure 6.3 Radiance d'une surface dans l'intervalle spectral 8-11 μm en fonction de l'émissivité de surface et de la température (d'après Slater, 1980).

suit que la température de radiance est fortement corrélée à l'albédo de surface (Goward, 1982). L'albédo peut aussi fournir des informations sur la composition d'un arrière-plan. Ainsi, on pourrait déduire des estimations du type et du contenu en humidité d'un sol nu, par exemple.

Dans le présent rapport, l'albédo est utilisé pour calculer l'inertie thermique (section suivante). Les valeurs d'albédo des trois principaux types d'arrière-plans (forêt, cultures et urbain) sont définies comme le furent les valeurs d'émissivité à partir des valeurs suggérées dans la littérature (Sellers 1965; List, 1971). Ainsi une valeur d'albédo de 0.15 est accordée à la forêt, une valeur de 0.175 aux cultures, et une valeur de 0,211 à l'urbain, d'après une pondération des divers matériaux présents dans ces surfaces.

6.3 Inertie thermique

L'inertie thermique d'un matériau est la mesure de la réponse thermique d'un matériau aux variations d'énergie. L'inertie thermique P peut être estimée par l'équation 6.2:

$$P = \sqrt{k\rho c} \qquad (6.2)$$

où: k = conductivité thermique du matériau;

ρ = densité du matériau;

c = chaleur spécifique du matériau.

L'inertie thermique informe à la fois sur l'aptitude d'un matériau à emmagasiner et à transférer de l'énergie. Elle permet de distinguer les matériaux qui ont des propriétés de réflexion semblables, mais des propriétés thermiques différentes.

Dans le cadre du présent projet, les valeurs d'inertie thermique apparente obtenues pour la forêt, les cultures et les zones urbaines servent à expliquer le comportement thermique de ces trois types d'arrière-plan, c'est-à-dire à expliquer le réchauffement et refroidissement propre à chacun. L'équation 6.3 a été utilisée pour évaluer une valeur d'inertie thermique apparente pour les trois types d'arrière-plan (Price, 1985).

$$\frac{(1-a) * 1000 * \pi}{T_j - T_n} \qquad (6.3)$$

où: a = albédo;

T_j = température la plus élevée (jour);

T_n = température la plus froide (aube).

Le coefficient (1000 π) est utilisé pour s'assurer que les valeurs puissent s'étaler dans l'intervalle 0-255. Les tableaux .6.2 et 6.3 montrent les paramètres intervenant dans le calcul de l'inertie thermique apparente respectivement pour les sites superposables et pour les sites complémentaires. On parle ici d'inertie thermique apparente en raison de l'incertitude pour déterminer les valeurs d'albédo et d'émissivité.

Tableau 6.2 Paramètres utilisés dans le calcul de l'inertie thermique pour les arrière-plans superposables

# DE SCÈNE	TEMPS	TYPE D'ARRIERE-PLANS ET (a)											
		FORÊT (a=0.15)				CULTURES (a=0,175)				URBAIN (a=0,211)			
		HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_s(°C) air	T_{vraie} (°C)	HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_c(°C)	T_{vraie} (°C)	HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_s(°C)	T_{vraie} (°C)
AS1728	NUIT (aube)	4h53.7	658.46	10.65	11.59	4h56.0	662.92	10.67	11.61	4h45.2	673.73	10.65	12.17
AS1734	JOUR (midi)	11h30.6	829.90	22.02	25.98	11h32.0	861.33	22.07	27.94	11h30.3	970.02	22.01	35.53
Δ			171.44	11.37	14.39		198.41	11.4	16.33		296.29	11.36	23.36
ITA (cal $cm^{-2}sec^{-\frac{1}{2}}°C^{-1}$)		185.44				158.81				106.11			

a = albedo
$\bar{I}$ = moyenne de l'arrière-plan en μ Flicks
T_s = température sèche (°C) au lieu exact de l'arrière-plan
ITA= inertie thermique apparente

Tableau 6.3 Paramètres utilisés dans le calcul de l'inertie thermique apparente pour les arrière-plans complémentaires

# DE SCÈNE	TEMPS	TYPE D'ARRIÈRE-PLANS ET (a)											
		FORÊT (a=0.15)				CULTURES (=0,175)				URBAIN (a0,211)			
		HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_s(°C) air	T_{vraie} (°C)	HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_c(°C)	T_{vraie} (°C)	HEURE	$\bar{I}$ μ F	T_s(°C)	T_{vraie} (°C)
AS1728	NUIT (aube)	4h54.23	664.43	10.65	12.01	4h5	661.06	10.64	11.33	4h45. 2	673.73	10.65	12.17
AS1734	JOUR (midi)	11h30.60	829.90	22.02	25.98	11h30.28	842.50	22.01	26.52	11h30. 3	970.02	22.01	35.53
Δ			165.47	11.37	13.97		181.44	11.37	15.19		300.85	11.36	23.18
ITA (cal $cm^{-2}sec^{-\frac{1}{2}}°C^{-1}$)		193.64				170.63				106.93			

a = albedo
$\bar{I}$ = moyenne de l'arrière-plan en μ Flicks
T_s = température sèche (°C) au lieu exact de l'arrière-plan
ITA= inertie thermique apparente

On remarque que ce sont les arrières-plans de type "urbain" qui ont la valeur d'inertie thermique la plus faible, puisque l'écart des températures entre le jour et la nuit est le plus grand. Ainsi, les matériaux qui constituent le milieu urbain offre peu de résistance aux changements de température du milieu ambiant. À l'opposé, les arrière-plans de type "forêt" sont ceux qui ont le gradient de température jour-nuit le plus faible. Le milieu forestier est donc le plus stable au niveau du comportement thermique. Quant aux arrière-plans de type "cultures", ils se situent entre les deux types précédents, mais se rapprochent du type "forêt".

7. ANALYSE DES DONNÉES

Avant d'élaborer des modèles décrivant les divers types d'arrière-plans, il importe d'analyser les données de base afin d'obtenir une idée juste de leur qualité et de leur mode de variation en fonction de divers paramètres auxiliaires. C'est l'objectif du chapitre 7.

7.1 Analyse de la géométrie d'illumination et de visée

Les paramètres de la géométrie d'illumination (section 5.4.2) retenus pour la présente analyse sont la déclinaison solaire, l'angle d'élévation solaire et l'azimut du soleil. En ce qui concerne la géométrie de visée, seul l'angle zénithal du capteur est étudié. Finalement, on analyse l'influence de l'angle de diffusion, qui réunit les paramètres des deux géométries.

7.1.1 Déclinaison solaire

La déclinaison solaire est un paramètre astronomique auquel est lié directement le rayonnement solaire extra-atmosphérique ($cal.cm^{-2}$) à une date donnée. Le tableau 7.1 nous informe sur la quantité d'énergie disponible au sommet de l'atmosphère aux dates des survols impliqués dans le projet. Dans le cas du cycle annuel, cette information est particulièrement importante.

Tableau 7.1 Déclinaison solaire et rayonnement global total pour les survols du projet.

IDENTIFICATION DE LA SCÈNE	DATE	DÉCLINAISON SOLAIRE (degrés)	RAYONNEMENT GLOBAL TOTAL (cal . cm^{-2})
AS1724 AS1726	21.07.86	20.65	977.529
AS1728 AS1730 AS1734	22.07.86	20.46	974.507
AS1337	26.10.82	-12.14	410.081
AS1340	27.10.82	-12.49	408.892
AS1347 AS1345	20.01.83	-20.30	280.288

7.1.2 Angle d'élévation solaire et azimut du soleil

L'angle d'élévation solaire et l'azimut du soleil sont des paramètres nécessaires au niveau du cycle journalier. La connaissance de la position du soleil dans le ciel à différents moments dans la journée permet en effet d'estimer l'énergie incidente sur les surfaces compte tenu de leur orientation et de leur pente. Ainsi, l'état thermique d'un arrière-plan à un temps donné dans la journée peut être mieux compris. Dans le groupe des scènes de juillet 1986, trois d'entre elles ont été acquises alors que le soleil etait présent dans le firmament. Le tableau 7.2 présente les valeurs correspondantes à l'angle d'élévation solaire, d'azimut du soleil et d'irradiances moyennes des arrière-plans superposables, pour trois des survols étudiés.

Ces paramètres peuvent aider à expliquer les variations journalières des températures de façon globale, quel que soit le type d'arrière-plan.

7.1.3 Angle zénithal du capteur

L'angle zénithal du capteur (θ_r) est le seul paramètre angulaire de la géométrie de visée analysé. Au tableau 7.3, on note que pour les scènes AS1726 et AS1728, alors qu'il fait nuit, les coefficients de correlation entre la moyenne en µFlicks des arrière-plans et l'angle zénithal du capteur sont très faibles. Par contre, pour les autres survols, on remarque un coefficient de corrélation élevé dans l'ensemble. Ce sont les survols AS1724 et AS1730 qui ont les coefficients les plus élevés et les plus constants.

Tableau 7.2 Angle d'élévation solaire, azimut du soleil et irradiance moyenne (μ Flicks) pour les arrière-plans superposables des survols AS1724, AS1730 et AS1734.

IDENTIFICATION DE LA SCÈNE	HEURE	ANGLE D'ÉLÉVATION SOLAIRE MOYEN (degrés)	AZIMUT DU SOLEIL (degrés)	IRRADIANCE MOYENNE (μ Flicks)		
				FORÊT	CULTURES	URBAIN
AS1724	19 h 02	7.17	286	709.21	696.98	730.48
AS1730	8 h 49	41.40	133	711.74	721.56	767.64
AS1734	11 h 28	62.23	173	829.70	861.34	964.52

Tableau 7.3 Coefficient de corrélation entre différents angles et la moyenne (en μ Flicks) des arrière-plans superposables.

IDENTIFICATION DE LA SCÈNE ET HEURE DE SURVOLS	ARRIÈRE-PLAN	COEFFICIENT DE CORRÉLATION $\bar{X}(\mu F)$ VS ADIF	COEFFICIENT DE CORRÉLATION $\bar{X}(\mu F)$ VS ZENC	COEFFICIENT DE CORRÉLATION ADIF* VS ZENC**
AS1724	Forêt	.9238	-0.9504	-0.9997
	Cultures	.6147	-0.3465/-0.9878 (5pts / 4pts)	-0.9688
19h02	Urbain	-.3191	-0.7739	-0.9999
AS1726	Forêt	—	-.1912/-.6733 (5pts / 4pts)	—
	Cultures	—	0.2312	—
23h50	Urbain	—	-5.5297	—
AS1728	Forêt	—	-0.2314	—
	Cultures	—	-0.1572	—
4h50	Urbain	—	-0.2461	—
AS1730	Forêt	-0.1961/-0.5042	-0.9371	0.9792
	Cultures	-0.5042	-0.7667	0.9909
8h49	Urbain	-0.1048	-0.3019/-0.7648 (5pts / 4pts)	0.9864
AS1734	Forêt	-0.7516	-0.5921	0.9703
	Cultures	0.1294	0.2034	0.9871
11h28	Urbain	-0.9532	-0.9179	0.9935

* ZENC = angle zénithal du capteur (θ_r)

** ADIF = angle de diffusion (α)

Ainsi, pour la scène AS1724, les coefficients de corrélation de la moyenne de l'arrière-plan par rapport à l'angle zénithal du capteur sont, pour la forêt de -0.95, pour les cultures de -0.98 et pour le milieu urbain de -0.77. Ces coefficients sont obtenus à partir d'une régression linéaire appliquée entre les deux paramètres. Pour ce survol (19 h 02), il n'y a aucun doute que des effets d'illumination sont présents dans l'imagerie, c'est-à-dire que la moyenne (en μ Flicks) d'un arrière-plan diminue avec l'accroissement de l'angle zénithal (θ_r). Les figures 7.1, 7.2 et 7.3 illustrent la relation qui existe entre ces deux paramètres. Par contre, avec la scène AS1726 (23 h 54), ces relations ne tiennent plus, ou très faiblement. C'est la même chose pour la scène AS1728 (4 h 50). Par contre, avec la scène AS1730 (8 h 49) on revoit les mêmes tendances qu'avec la scène AS1724. Pour la scène AS1734 (11 h 28) l'influence de l'angle zénithal sur la mesure de l'irradiance est aussi possible, mais n'apparaît pas pour les cultures.

Signalons enfin que ces figures comportent un nombre relativement faible de points de sorte que les équations et les droites sont approximatives. L'ensemble complet des 15 figures qui se rapportent à la présente analyse est présenté à l'annexe B.

De tous les types d'arrière-plan, ce sont les cultures qui montrent les coefficients de corrélation les plus faibles et les plus incohérents, plus particulièrement pour la scène AS1734 alors que le coefficient est positif. L'ensemble des coefficients ne peut donc justifier la nécessité d'une correction générale pour tous les survols. Il a donc été décidé de ne pas en tenir

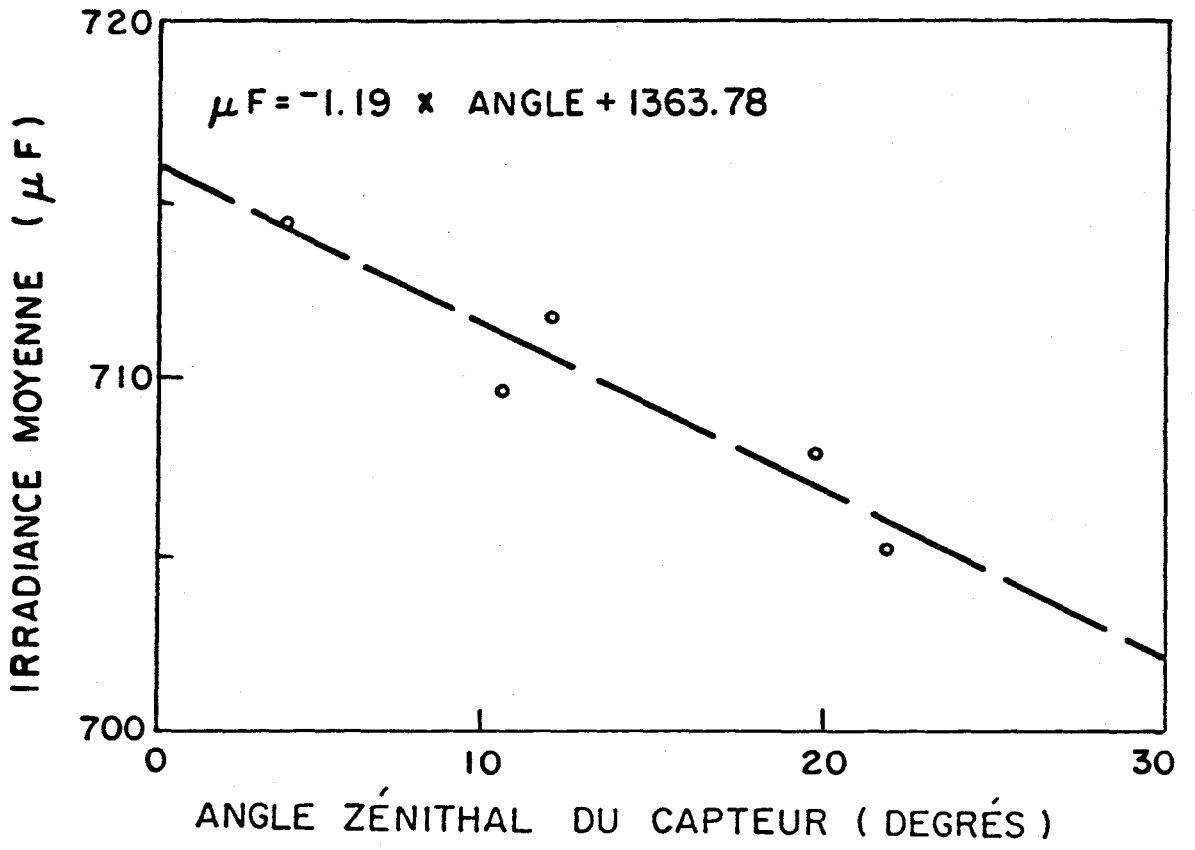


Figure 7.1 Relation entre l'irradiance moyenne (μF) des 5 arrière-plans complémentaires forestiers et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724).

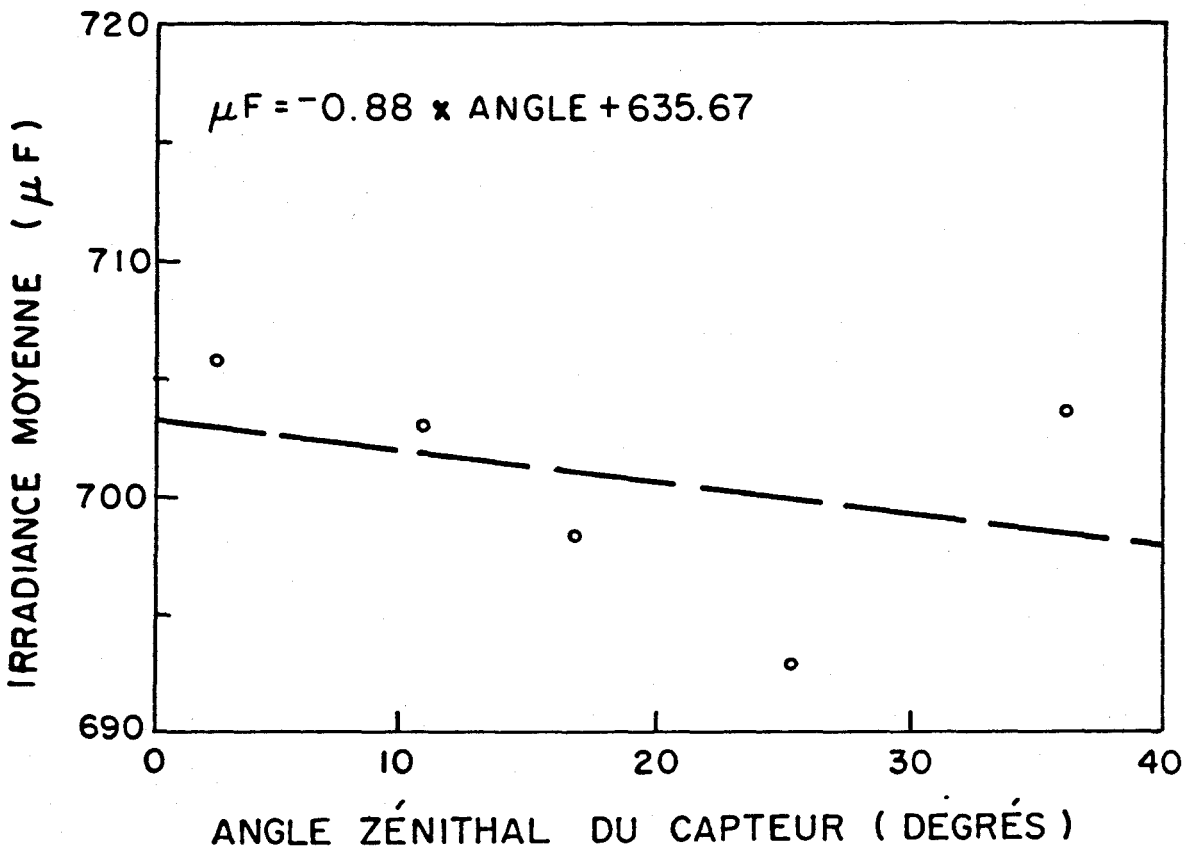


Figure 7.2 Relation entre l'irradiance moyenne (μF) des 5 arrière-plans complémentaires agricoles et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724).

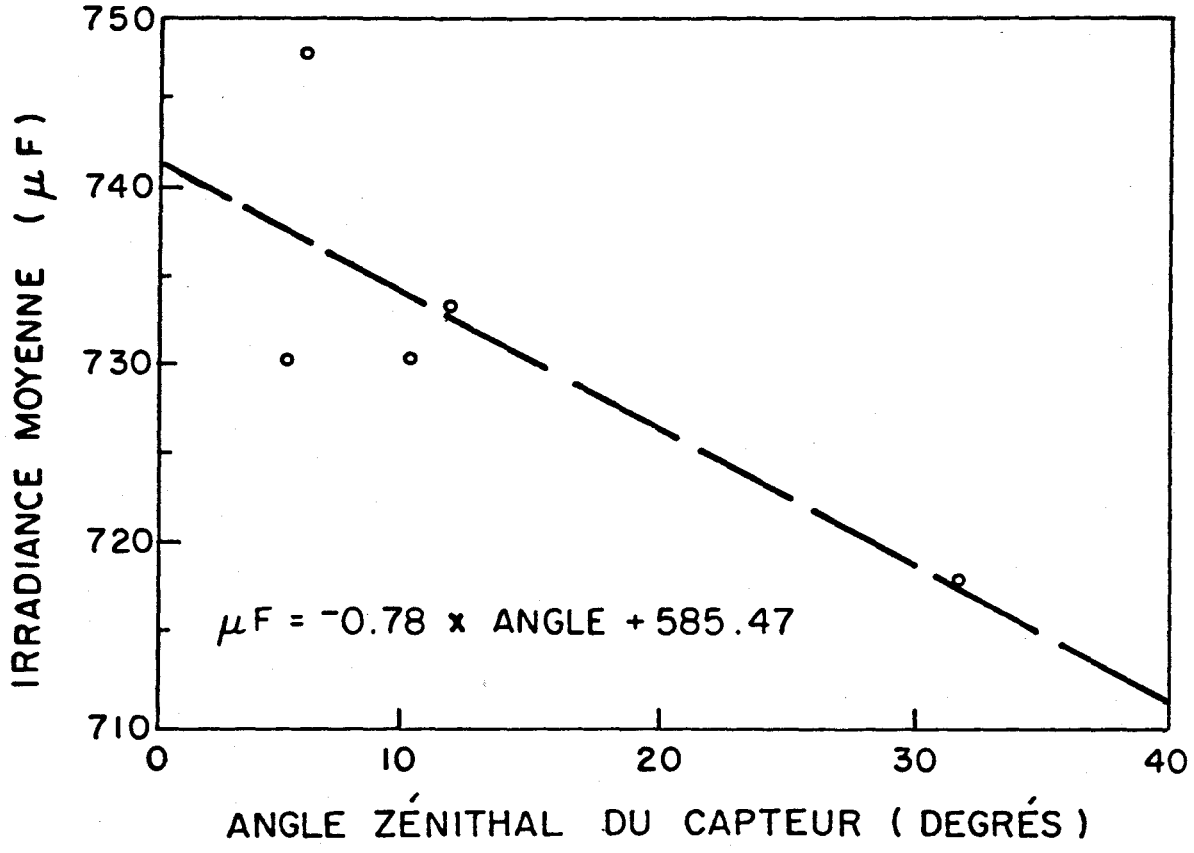


Figure 7.3 Relation entre l'irradiance moyenne (μF) des 5 arrière-plans complémentaires urbains et l'angle zénithal du capteur (scène AS1724).

compte. Le problème est toutefois présent et il doit être considéré tout au long du projet.

7.1.4 Angle de diffusion

L'angle de diffusion (α), défini au chapitre 5, est celui qui résume en quelque sorte les paramètres angulaires des deux géométries. Les coefficients de corrélation entre ce paramètre et l'irradiance moyenne, présentés au tableau 7.3 n'indiquent toutefois pas de relations constantes entre l'irradiance et cet angle. Le nombre d'arrière-plans par type, soit cinq, est toutefois insuffisant pour tirer des conclusions définitives sur ces relations. Le tableau 7.4 présente, quant à lui, les intervalles d'angles de diffusion par scène et par arrière-plan.

On remarque trois intervalles bien distincts les uns des autres. De fait, les valeurs des angles de diffusion diminuent à mesure que l'angle d'élévation solaire s'accroît, de même que leur variation d'un site à l'autre. La dernière colonne du tableau 7.3 présente les coefficients de corrélation entre l'angle de diffusion et l'angle zénithal du capteur. Ces coefficients sont tous très élevés (presque 100%). La scène AS1724 présente des coefficients négatifs parce que l'azimut du soleil (θ_i) est supérieur à 180° dans ce cas. Pour les scènes AS1730 et 1734, cet angle est inférieur à 180°.

Rappelons enfin que tous les angles analysés dans cette section se calculent simplement à partir des coordonnées géographiques (latitude, longitude) et des données relatives au système-imageur, lors du survol.

Tableau 7.4 Intervalles d'angles de diffusion par scène et par type d'arrière-plan.

TYPE D'ARRIÈRE-PLAN	SCÈNES		
	AS1724	AS1730	AS1734
FORÊT	[65-86]	[42-68]	[26-37]
CULTURES	[63-91]	[42-69]	[26-38]
URBAIN	[73-107]	[43-65]	[27-37]

7.2 Analyse des caractéristiques météorologiques

L'analyse des caractéristiques météorologiques permet de situer chaque scène dans son contexte atmosphérique. On retient ici deux paramètres: la température sèche de l'air (°C) et l'humidité relative (%).

7.2.1 Température sèche de l'air

La température sèche de l'air est une mesure qui représente assez bien l'état thermique de la masse d'air près du sol. De plus, en première approximation, on peut supposer que la masse d'air est relativement homogène sur le domaine spatial étudié. Cette simple mesure peut donc s'avérer fort utile.

La figure 7.4 montre les variations de la température sèche de l'air (T_a (°C)), de la température humide de l'air (T_w (°C)), et de la vitesse du vent (m/sec) en fonction du temps, du 21 au 23 juillet 1986. Par ailleurs, le tableau 7.5 présente la température sèche de l'air et l'irradiance moyenne (en µ Flicks) des arrière-plans superposables pour chaque scène, dans l'ordre chronologique. Il est évident qu'à mesure que la température sèche s'accroit, l'irradiance (en µ Flicks) s'accroît aussi. On remarque toutefois que la relation générale entre l'irradiance moyenne (en µ Flicks) d'un arrière-plan et la température sèche de l'air (T_a (°C)) n'est pas linéaire. De plus, pour une température de l'air presque identique (18.0 contre 17.8), l'irradiance moyenne est plus élevée pour le survol AS1730 effectué le matin que pour le survol

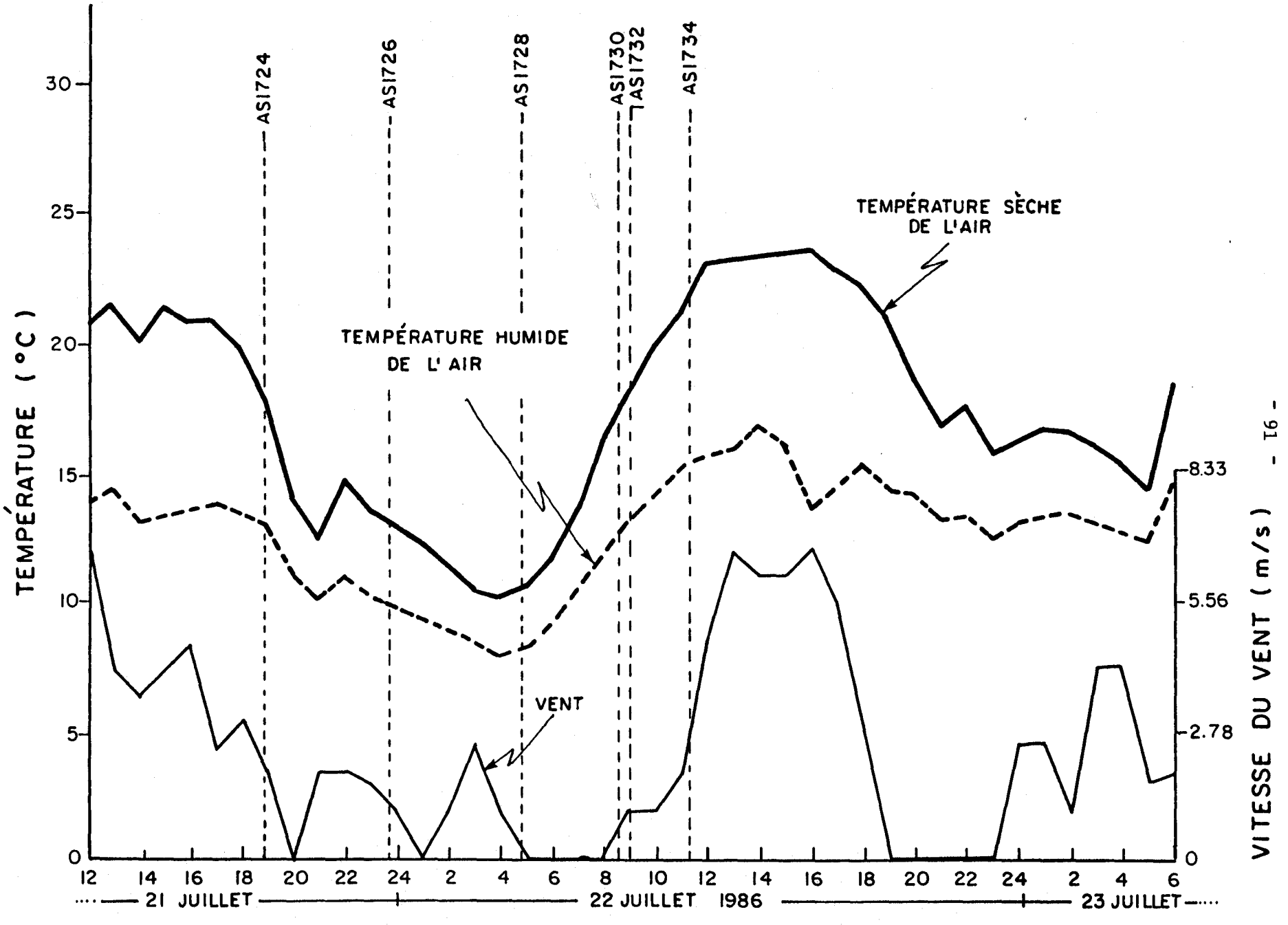


Figure 7.4 Variation des températures sèches et humides de l'air (^{o}C) et de la vélocité du vent (m/s) en fonction du temps. Position dans le temps des 6 survols effectués au cours de la période d'étude.

Tableau 7.5 Irradiance moyenne (en µF), température de l'air et humidité relative pour chaque survol et chaque type d'arrière-plans superposables.

IDENTIFICATION DE LA SCÈNE	HEURE DE SURVOL	TYPE D'ARRIÈRE-PLAN	T a (°C)	Hr %	IRRADIANCE MOYENNE (µ-Flicks)	VARIANCE $(\mu F)^2$
AS1724	19 h 02	FORÊT CULTURES URBAIN	17.8	64	709.21 696.98 730.48	58.75 27.69 264.19
AS1726	23 h 54	FORÊT CULTURES URBAIN	13.0	72	682.96 687.03 702.81	23.72 10.38 181.64
AS1728	4 h 50	FORÊT CULTURES URBAIN	10.7	78	658.46 662.92 673.73	15.28 13.62 35.03
AS1730	8 h 49	FORÊT CULTURES URBAIN	18.0	65	711.74 721.56 767.64	5.32 27.59 1220.07
AS1734	11 h 28	FORÊT CULTURES URBAIN	22.0	57	- 861.34 970.02	- 127.0 3996.2

AS1724 effectué la veille au soir. La figure 7.5 présente ce qui pourrait être effectivement la courbe de variation de la relation I vs T_a de 19 h 02 le 21 juillet à 11 h 28 le 22 juillet 1987. Cette différence d'irradiance pour une même température de l'air apparaît reliée aux propriétés thermiques de l'air et des matériaux qui constituent les arrière-plans. La relation entre l'irradiance d'un arrière-plan et la température de l'air n'est donc pas simple. Les courbes tracées à la figure 7.5 nous permettent toutefois de constater que la courbe pour l'arrière-plan urbain se maintient au-dessus de celle des cultures en accord avec les valeurs d'inertie thermique apparente, tout comme le sont les écarts d'irradiance pour une même température.

7.2.2 Humidité relative

L'humidité relative de l'air est aussi une mesure intéressante parce qu'elle altère significativement l'émission thermique à partir de la surface des arrière-plans. Ainsi, plus le taux d'humidité est élevé, plus les contrastes thermiques sont diminués. Effectivement, dans les statistiques de l'imagerie, on note un abaissement prononcé de la valeur de la variance des données, de façon généralisée pour tous les types d'arrière-plans, à mesure que l'humidité relative s'accroît.

La figure 7.6 présente la variation de l'écart-type en fonction de l'humidité relative, pour chaque type d'arrière-plans. On remarque la décroissance continue de la valeur de l'écart-type avec l'augmentation de l'humidité relative. Alors que la courbe représentant l'arrière-plan superposable urbain est la plus accusée, les courbes relatives aux arrière-plans forêt et cultures

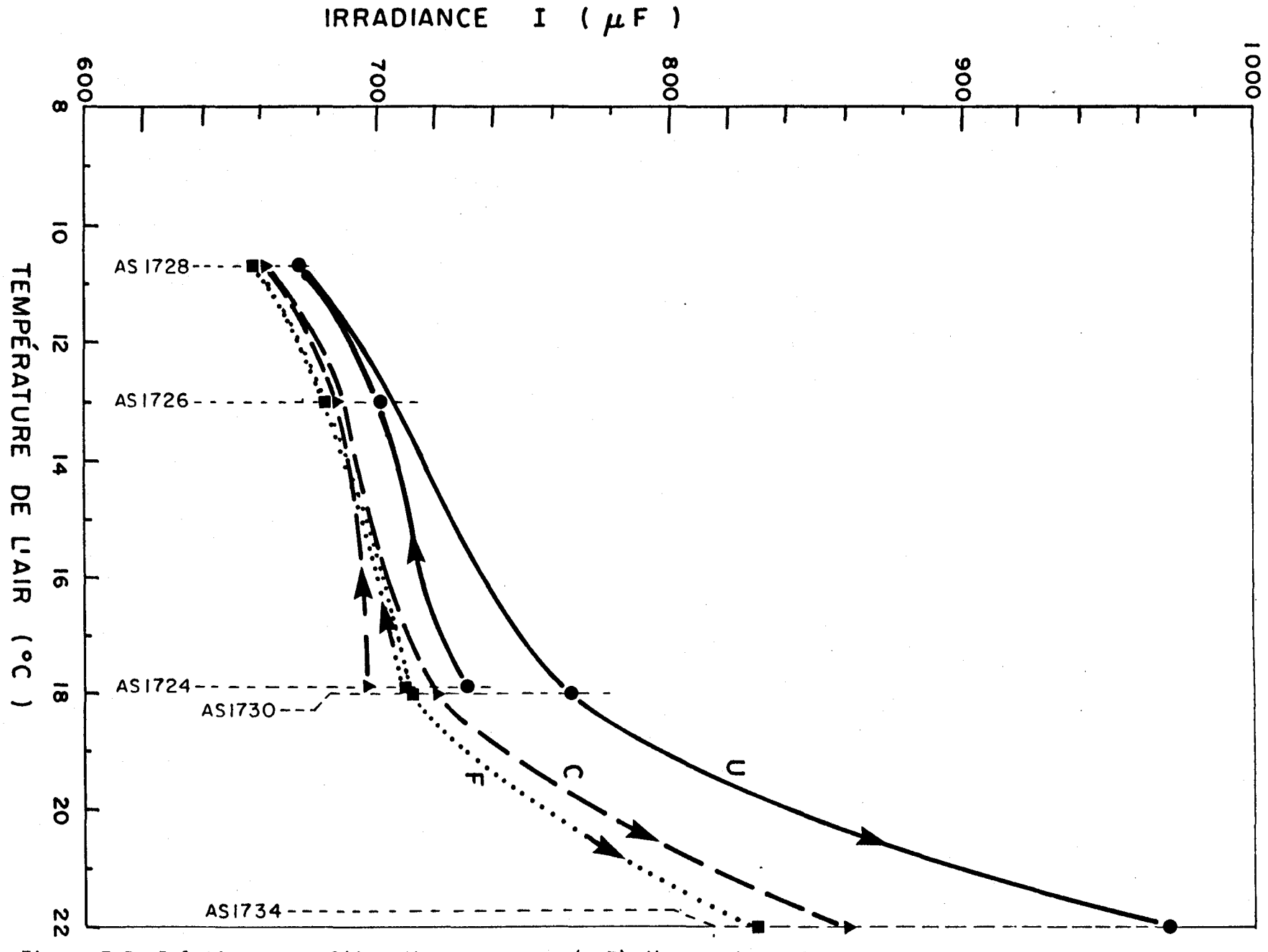


Figure 7.5 Relation entre l'irradiance moyenne (μF) d'un arrière-plan superposable et la température sèche de l'air pour les trois types de couverts étudiés: urbain (u), agricole (c) et forestier (f), lors des survols.

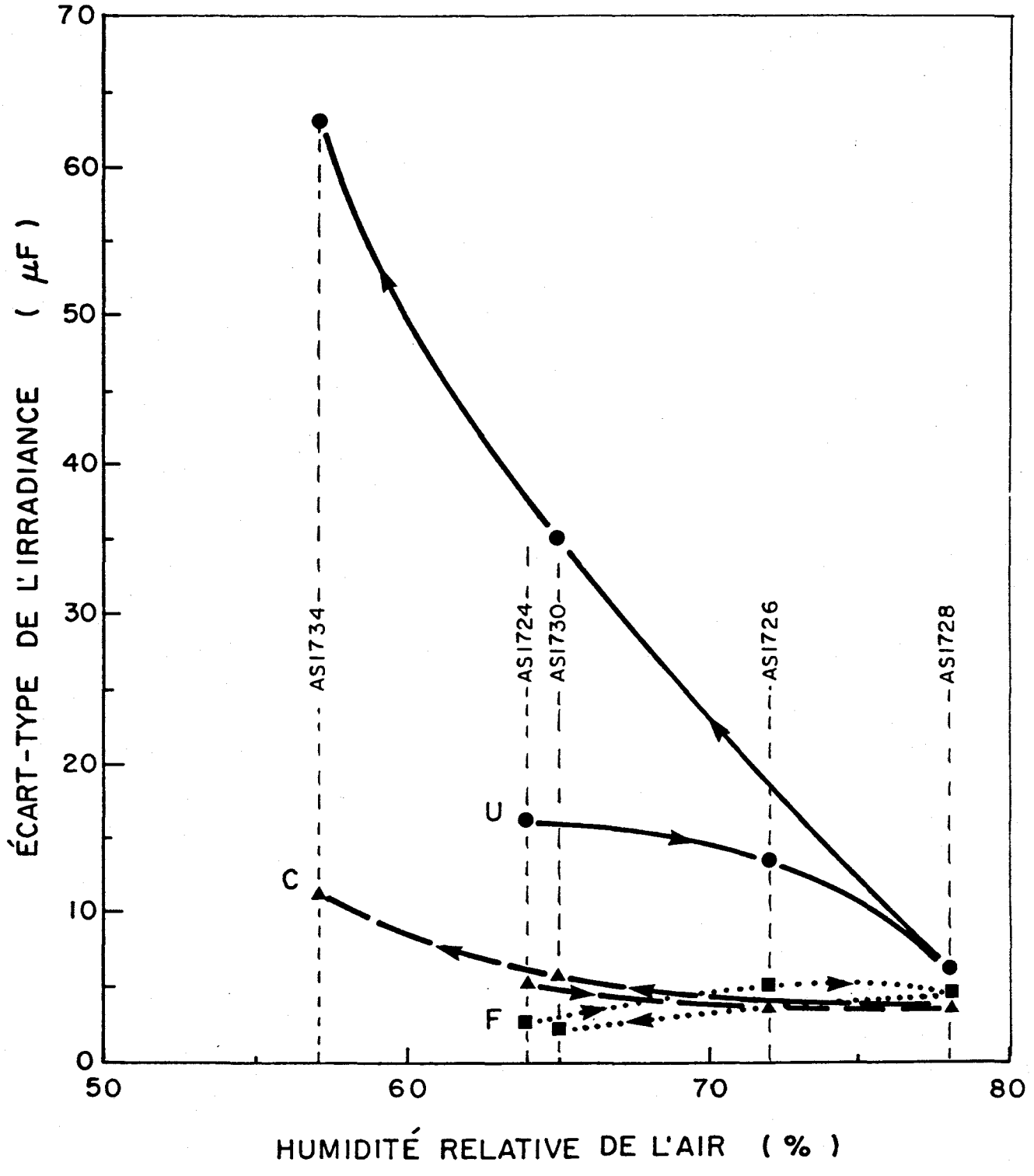


Figure 7.6 Relation entre l'écart-type de l'irradiance et l'humidité relative (%) pour les trois types de couverts étudiés: urbain (u), agricole (c) et forestier (f), lors des survols.

sont très semblables. Les mêmes remarques que pour la température de l'air s'appliquent ici.

7.3 Analyse des caractéristiques statistiques

7.3.1 Analyse des histogrammes de l'arrière-plan urbain

Dans l'analyse des statistiques des arrière-plans, nous avons découvert certaines anomalies dans les scènes AS1730 et AS1734 quant aux arrière-plans qui comportent une composante urbaine relativement importante, soit les arrière-plans unimodaux et les arrière-plans bimodaux. En effet, la dernière classe des histogrammes est marquée par une fréquence anormalement élevée, dérogeant à la décroissance monotone habituelle d'une fin d'histogramme. La figure 7.7 montre l'histogramme de fréquence de l'arrière-plan complémentaire U34S4. À la classe 36 (1091.21), on retrouve une fréquence de 8.50%, ce qui représente une anomalie assez importante. On s'attendrait au contraire à ce qu'au moins 80% de cette fréquence s'étale et prolonge l'histogramme. Un grand nombre des valeurs d'irradiance de l'arrière-plan se sont "heurtées" à 1084.21, valeur qui correspond à l'irradiance maximale pouvant être enregistrée par le système imageur. Cette saturation des données est probablement attribuable à un mauvais ajustement du capteur lors du survol, donc à une erreur humaine.

7.3.2 Correction effectuée

C'est plus l'effet que la cause qui nous préoccupe dans ce projet. Une correction simple, mais subjective a été appliquée à l'histogramme. Il s'agit

variable :U34S4

Moyenne= 0.97823E+03 variance=0.39056E+04 coefficient de variation = 0.63886E-01 minimum = 0.84621E+03
maximum = 0.10853E+04 total= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84621E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
846.210	0.00%	348	
853.210	0.10%	341	
860.210	0.17%	334	
867.210	0.51%	327	
874.210	0.78%	320	
881.210	1.49%	313	
888.210	2.15%	306	
895.210	3.08%	299	
902.210	4.05%	292	
909.210	4.39%	285	
916.210	4.13%	278	
923.210	3.86%	271	
930.210	3.61%	264	
937.210	3.27%	257	
944.210	4.05%	250	
951.210	3.39%	243	
958.210	3.56%	236	
965.210	3.30%	229	
972.210	3.39%	222	
979.210	3.32%	215	
986.210	3.34%	208	
993.210	3.22%	201	
1000.210	3.64%	194	
1007.210	3.30%	187	
1014.210	3.61%	180	
1021.210	3.93%	174	
1028.210	3.39%	167	
1035.210	2.71%	160	
1042.210	1.90%	153	
1049.210	1.42%	146	
1056.210	1.42%	139	
1063.210	1.59%	132	
1070.210	1.64%	125	
1077.210	1.93%	118	
1084.210	1.86%	111	
1091.210	8.50%	104	
1098.210	0.00%	97	
1105.210	0.00%	90	
1112.210	0.00%	83	
1119.210	0.00%	76	
1126.210	0.00%	69	
1133.210	0.00%	62	
1140.210	0.00%	55	
1147.210	0.00%	48	
1154.210	0.00%	41	
1161.210	0.00%	34	
1168.210	0.00%	27	
1175.210	0.00%	20	
1182.210	0.00%	13	
	0.00%	6	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

Figure 7.7 Histogramme de fréquences de l'arrière-plan complémentaire U34S4.

de distribuer la fréquence à la classe 1084.21 suivant une décroissance monotone, produisant un histogramme à l'allure plus normale. Le tableau 7.6 illustre les nouvelles classes (jusqu'à 1161.21). Le but de cet ajustement n'est pas lié à un souci d'ordre esthétique dans la présentation de l'histogramme, mais permet d'estimer des valeurs d'irradiance moyenne et de variance plus conformes à la réalité. Pour les arrière-plans urbains de la scène AS1734, cette correction a provoqué une hausse moyenne de 3.7% de l'irradiance moyenne et de 12.41% de la variance. Pour les arrière-plans urbains de la scène AS1730, on note un accroissement de 0.42% de l'irradiance moyenne et de 2.76% de la variance.

7.3.3 Évaluation de l'effet de la direction de survol

Si l'on considère l'ensemble des survols de juillet 1986, on constate que le survol AS1732, à 9 h 01, a été effectué en direction contraire, c'est-à-dire du nord au sud et quelques minutes seulement après le survol AS1730, à 8 h 49. C'est une occasion intéressante de vérifier la stabilité des mesures du système imageur comme tel, mais aussi de vérifier si la direction du survol, en conjoncture avec la géométrie de visée et l'azimut du soleil, peut avoir une influence quelconque sur l'allure des statistiques des arrière-plans.

Le tableau 7.7 résume les paramètres d'acquisition des images pour les survols AS1730 et AS1732. La figure 7.8 illustre la géométrie d'illumination et de visée pour les survols AS1730 et AS1732. Une représentation tridimensionnelle de cette géométrie apparait à la figure 7.9. Au niveau des paramètres d'acquisition, ces deux survols se distinguent par leur trajectoire qui ne se positionne pas exactement au même endroit, de sorte que la majorité

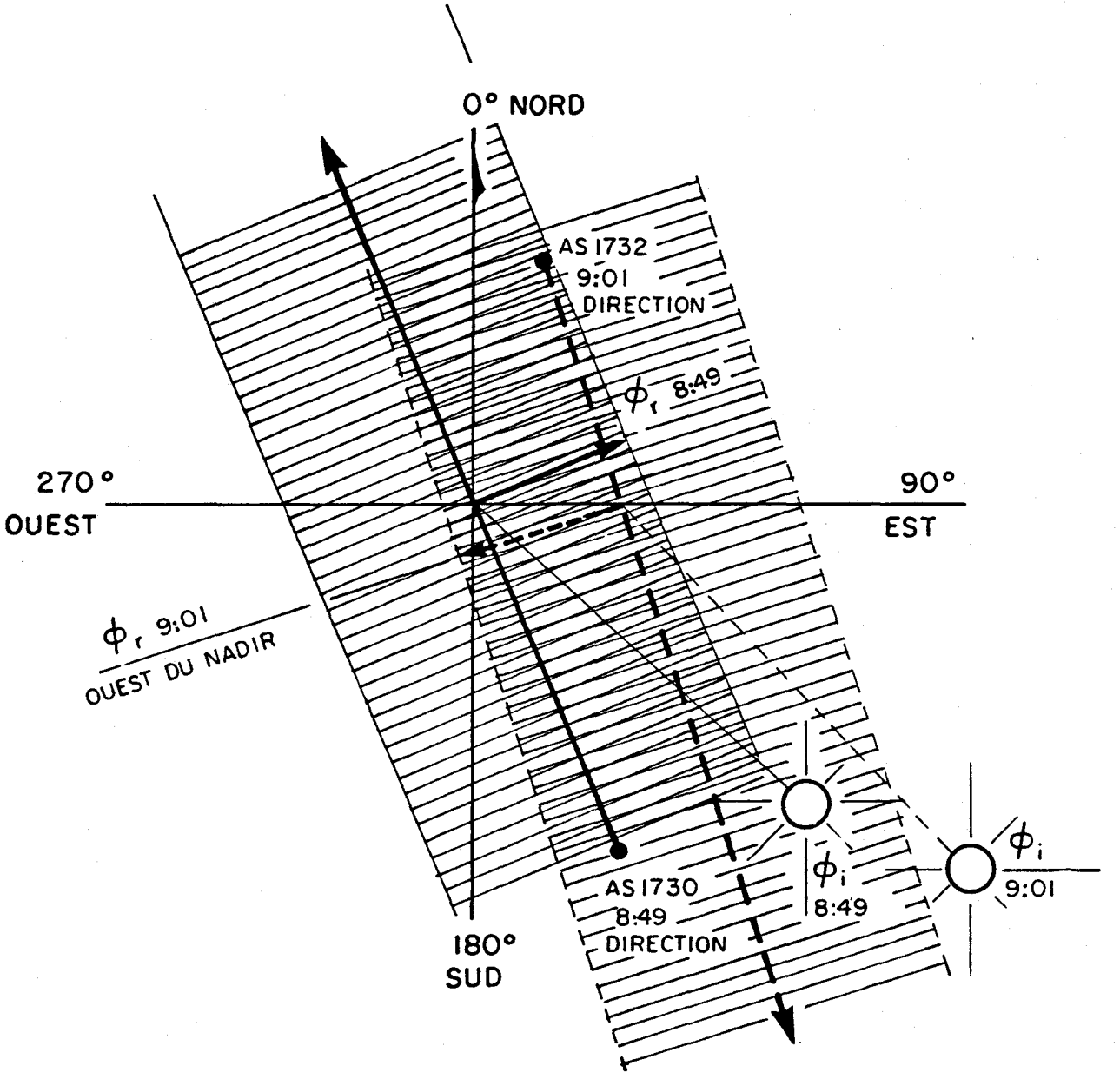


Figure 7.8 Géométrie d'illumination et de visée des survols AS1730 (8 h 49) et AS1732 (9 h 01).

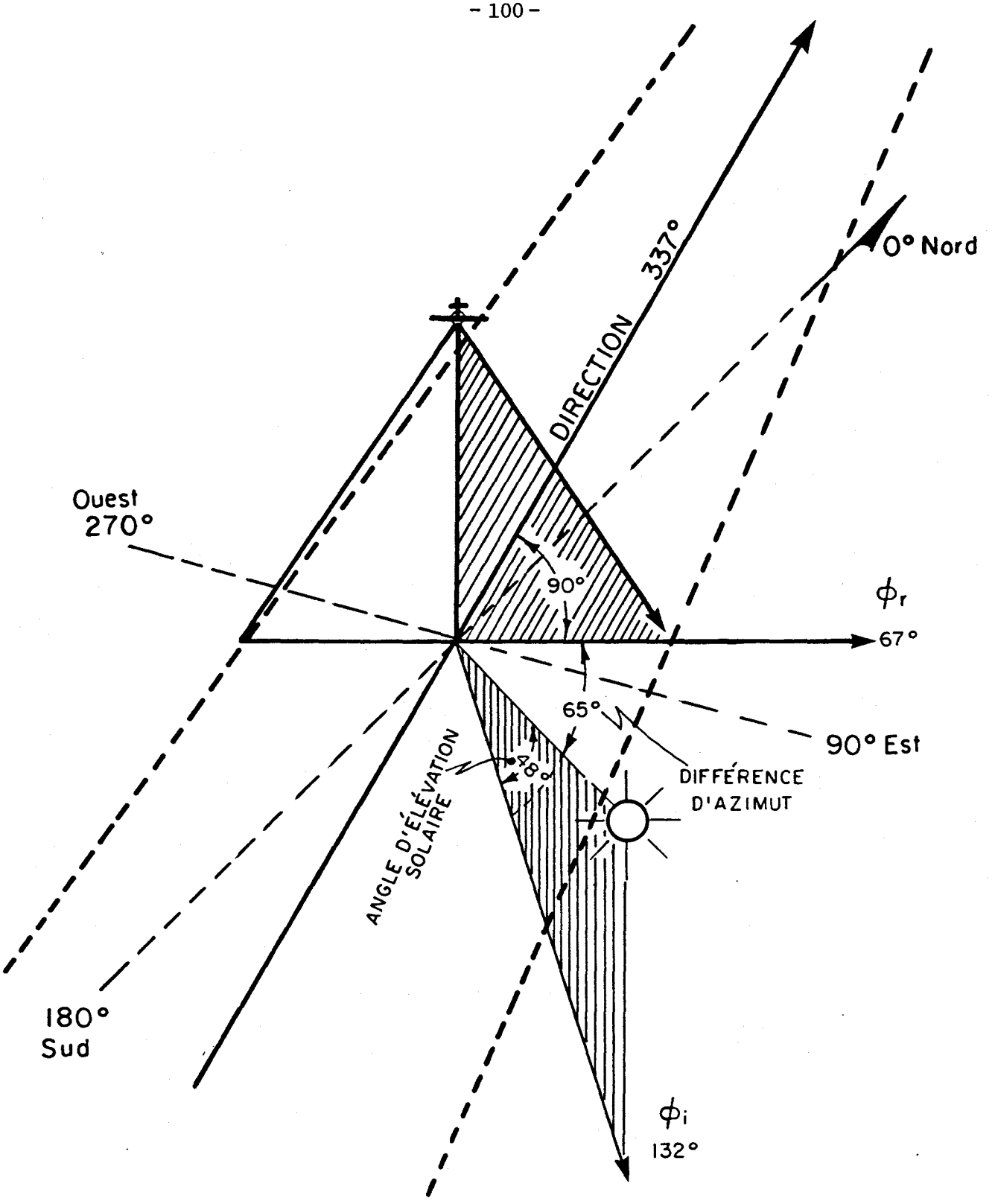


Figure 7.9 Représentation tridimensionnelle de la géométrie d'illumination et de visée du survol AS1730 (8 h 49).

Tableau 7.6 Correction de la saturation de l'histogramme de l'arrière-plan U34S4

LIM SUP	FRÉQUENCE (%)	FRÉQUENCE
846.210	0.00	-
853.210	0.10	4
860.210	0.17	7
867.210	0.51	21
874.210	0.78	32
881.210	1.49	61
888.210	2.15	88
895.210	3.08	126
902.210	4.05	166
909.210	4.39	180
916.210	4.13	169
923.210	3.86	158
930.210	3.61	148
937.210	3.27	134
944.210	4.05	166
951.210	3.39	139
958.210	3.56	146
965.210	3.30	135
972.210	3.39	139
979.210	3.32	136
986.210	3.34	137
993,210	3.22	132
1000.210	3.64	149
1007.210	3.30	135
1014.210	3.61	148
1021.210	3.93	161
1028.210	3.39	139
1035.210	2.71	111
1042.210	1.90	78
1049.210	1.42	58
1056.210	1.42	58
1063.210	1.59	65
1070.210	1.64	67
1077.210	1.93	79
1084.210	1.86	76
1091.210	1.6 *	66
1098.210	1.3 *	53
1105.210	1.2 *	49
1112.210	1.0 *	45
1119.210	.9 *	37
1126.210	.7 *	29
1133.210	.6 *	25
1140.210	.4 *	16
1147.210	.3 *	12
1154.210	.3 *	12
1161.210	.2 *	8
1168.210	0.00	
1175.210	0.00	
1182.210	0.00	

* redistribution de la fréquence originale.

Tableau 7.7 Paramètres d'acquisition des survols AS1730 et AS1732

PARAMÈTRE ANGULAIRE	IDENTIFICATION DE LA SCÈNE	
	AS1730	AS1732
Angle zénithal du soleil (θi)	46.40°	48.88°
Angle azimutal du soleil (ϕi)	132°	136°
Angle azimutal du capteur (ϕr)	67°	253°
Direction de vol	337°	163°
Différence d'azimut	65°	117°

(79%) se situant à l'est du nadir dans la scène AS1730 se retrouvent à l'ouest du nadir dans la scène AS1732. Dans le premier cas, le capteur est dirigé vers l'est-nord-est, alors que le soleil est au sud-est. Dans le deuxième cas, le capteur vise vers l'ouest-sud-ouest alors que le soleil est au sud-est. Le tableau 7.8 présente l'irradiance moyenne et la variance des arrière-plans unimodaux superposables et complémentaires des deux scènes AS1730 et AS1732. On note que les arrière-plans de la scène AS1730 (8 h 49) ont une irradiance moyenne plus élevée que celle des arrière-plans de la scène AS1732 (9 h 01). On remarque finalement que les variances sont plus élevées pour la scène AS1732. Il semble que l'azimut du capteur ait peu d'importance, car le capteur (à 8 h 49) vise vers l'est-nord-est et est davantage dirigé vers des zones ombragées, puisque le soleil se trouve à l'est-sud-est et que les valeurs moyennes des arrières- plans sont supérieures. D'autre part, les différences des irradiances moyennes (en µFlicks), autour de 1%, sont considérées non-significatives. La scène AS1732 a tout de même été écartée pour des raisons de rigueur, c'est-à-dire qu'on désirait disposer de survols dont les azimuts (directions) seraient globalement les mêmes (337°-339°).

7.3.4 Analyse des principaux paramètres statistiques des images prises les 21 et 22 juillet 1986 (cycle journalier).

Les principaux principes et critères qui ont servi à la constitution de la base de données devant servir à la modélisation ont été expliqués au chapitre 5, de même que les caractéristiques des sites retenus. L'objectif sous-jacent au choix de ces sites était d'obtenir le minimum d'informations nécessaires au contrôle de la qualité des résultats obtenus. En même temps, on

Tableau 7.8 Statistiques des arrière-plans unimodaux superposables et complémentaires sur les scènes AS1730 et AS1732.

TYPE DE SITES	Type d'arrière-plan	IDENTIFICATION DE LA SCÈNE				DIFFERENCES EN %	
		AS1730		AS1732			
		Irradiance moyenne (μ Flicks)	Variance (μF^2)	Irradiance moyenne (μ Flicks)	Variance (μF^2)	$\frac{- \quad -}{I_{32} - I_{30}}{I_{30}}$ %	% de la variance plus haut pour ASs732
Superposables	Forêt	711.74	5.318	697.84	156.72	-1.99	28.49
	Cultures	721.56	17.59	710.19	44.13	-1.60	59.95
	Urbain	765.60	1208.8	766.98	1628.6	+0.18	34.82
Complémentaires	Forêt	707.77	12.58	699.02	18.95	-1.25	40.89
	Cultures	727.07	45.39	722.50	65.77	-0.63	44.89
	Urbain	771.51	1413.9	767.17	1467.74	-0.57	3.81

désirait évaluer la variabilité spatiale des caractéristiques des couverts, à l'intérieur de l'aire couverte par les survols.

Rappelons tout d'abord que les survols ont été effectués à 19 h 02 et 23 h 54, le 21 juillet 1986 et à 4 h 59, 8 h 49 et 11 h 28, le 22 juillet 1986. Ces cinq survols permettent de suivre la baisse des températures au cours de la nuit du 21 au 22 juillet, et ainsi que leur remontée, au cours de la matinée du 22 juillet.

Les principaux paramètres statistiques de ces images (moyenne, variance, valeurs extrêmes, coefficients d'asymétrie et de variation) ainsi que quelques paramètres décrivant la géométrie de visée, sont présentés aux tableaux 7.9 à 7.18. Chaque survol comprend deux tableaux. Les valeurs correspondant aux sites superposables d'un survol à l'autre sont présentées dans le premier de ces tableaux, tandis que celles correspondant aux sites complémentaires (non superposables) sont présentées au second. À titre d'exemple, les paramètres décrivant les cinq sites superposables pour le survol AS1724 effectué à 19 h 02, le 21 juillet 1986 sont présentés au tableau 7.9. Quant aux paramètres des quinze sites unimodaux complémentaires, cinq par couvert, et des deux sites trimodaux, ils sont présentés au tableau 7.10.

On peut se demander au départ jusqu'à quel point un couvert forestier peut être différencié d'un couvert agricole ou d'un couvert urbain. Le tableau 7.19, tiré des tableaux 7.9 à 7.18, permet d'obtenir une vue d'ensemble des résultats et de répondre à cette interrogation. On y constate que la moyenne des cinq irradiances moyennes obtenues sur chacun des sites complémen-

Tableau 7.9: Caractéristiques des sites superposables analysés.
Survol: AS1724 sur Sainte-Foy à 19 h 02, le 21 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$	σ^2	I_N	I_X	C_A	C_V	D_S	E_S	A_D	Z
	µF	μF^2	µF	µF	-	-				
A24J07B4	710.34	99.62	695	757	1.7940	.0141	20.65	6.25	69.34	19.18
B24J07B4	718.06	311.06	690	767	0.3431	.0245	20.65	6.36	70.16	17.86
F24J07B4	709.21	58.75	700	719	0.1480	.0108	20.65	7.30	71.98	13.84
C24J07B4	696.98	27.69	686	718	1.1784	.0076	20.65	6.94	67.06	21.04
U24J07B4	730.48	264.19	685	777	0.8497	.0222	20.65	7.22	74.86	10.61

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site mixte urbain-forestier
B = site mixte urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.10: Caractéristiques des sites complémentaires analysés.
Survol: AS1724 sur Sainte-Foy à 19 h 02, le 21 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF^2	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A24S1	719.76	135.47	696	769	1.1710	0.0162	20.65	7.21	64.43	34.11
A24S2	726.51	130.06	705	782	1.5341	0.0157	20.65	7.17	58.50	32.52
moyenne	723.14	------	700.5	775.5	------	------	-----	----	-----	-----
B24S1	719.82	247.47	698	776	1.3721	0.0219	20.65	7.22	64.63	23.82
B24S2	711.06	107.78	696	762	1.5627	0.0146	20.65	7.30	55.36	36.89
moyenne	715.44	------	697	769	-------	------	-----	----	-----	-----
T24S1	718.41	108.61	696	763	1.0035	0.0145	20.65	7.22	37.42	34.03
T24S2	712.35	260.44	684	769	1.0685	0.0227	20.65	7.16	105.83	-29.47
moyenne	715.38	------	690	766	------	------	-----	----	------	-----
F24S1	714.31	7.47	706	723	0.0013	0.0038	20.65	7.28	86.24	- 4.49
F24S2	709.75	4.67	701	717	-0.0856	0.0030	20.65	7.25	74.34	10.83
F24S3	707.71	4.71	700	716	0.2407	0.0030	20.65	7.35	67.76	19.34
F24S4	705.17	9.71	696	715	0.2070	0.0044	20.65	7.40	65.85	21.81
S24S5	711.67	7.90	701	720	-0.4494	0.0039	20.65	7.44	72.99	12.30
moyenne	709.72	------	701	718.2	------	------	-----	----	-----	-----

Tableau 7.10 (suite)

C24S1	693.18	20.69	684	713	1.3869	0.0066	20.65	7.46	63.21	25.29
C24S2	698.54	22.31	686	717	0.8025	0.0068	20.65	7.48	69.52	16.78
C24S3	703.71	28.00	692	721	0.7252	0.0075	20.65	7.49	64.16	36.12
C24S4	703.11	16.56	692	714	0.2298	0.0058	20.65	7.44	91.23	-10.98
C24S5	705.68	50.22	694	753	2.8712	0.0100	20.65	7.41	85.08	- 3.17
moyenne	700.84	50.22	694	723.6	2.8712	0.0100	20.65	7.41	85.08	- 3.17
U24S1	747.66	172.44	713	782	-0.3337	0.0176	20.65	7.10	77.97	6.34
U24S2	730.40	146.31	689	782	1.0165	0.0165	20.65	7.11	74.80	10.44
U24S3	718.15	145.63	692	773	0.9839	0.0168	20.65	7.09	107.57	-31.71
U24S4	733.27	290.69	692	778	0.8971	0.0211	20.65	7.22	73.56	11.91
U24S5	730.18	238.19	685	777	0.6455	0.0211	20.65	7.21	87.33	- 5.80
moyenne	731.93	------	694.2	778.4	------	------	-----	----	-----	-----

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_I = irradiance minimale
I^N = irradiance maximale
C^x = coefficient d'asymétrie
C^A_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site mixte urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.11: Caractéristiques des sites superposables analysés.
Survol: AS1726 sur Sainte-Foy à 23 h 54, le 21 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$	σ^2	I_N	I_X	C_A	C_V	D_S	E_S	A_D	Z
	µF	μF^2	µF	µF	-	-				
A26J07B4	681.48	60.19	667	707	0.5915	.0113	20.65	----	-----	21.19
B26J07B4	701.75	46.97	676	750	0.9038	.0097	20.65	----	-----	19.34
F26J07B4	682.96	23.72	671	696	0.3310	.0071	20.65	----	-----	18.64
C26J07B4	687.03	10.38	675	699	-0.1427	.0047	20.65	----	-----	21.19
U26J07B4	702.81	181.64	654	738	0.1720	.0192	20.65	----	-----	14.77

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.12: Caractéristiques des sites complémentaires analysés
Survol: AS1726 sur Sainte-Foy à 23 h 54, le 21 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF²	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A26S1										
A26S2										
moyenne										
B26S1										
B26S2										
moyenne										
T26S1	691.55	158.22	663	734	0.3479	0.0182	20.65	----	-----	-19.80
.S T26S2	689.46	139.31	661	727	0.4369	0.0171	20.65	----	-----	-25.29
moyenne	690.51	148.77	662	730.5	------	0.0177	-----	----	------	-----
F26S1	683.60	7.50	675	680	-0.1271	0.0040	20.65	----	-----	8.74
F26S2	687.93	6.00	679	695	-0.2735	0.0035	20.65	----	-----	15.16
F26S3	692.71	6.09	687	699	-0.1458	0.0036	20.65	----	-----	13.46
F26S4	680.14	6.03	667	686	-0.5484	0.0036	20.65	----	-----	-28.77
S26S5	686.56	4.07	678	693	-0.2964	0.0029	20.65	----	-----	0.39
moyenne	686.19		677.6	692.6			-----	----	-----	-----

Tableau 7.12 (suite)

C26S1	682.12	6.94	674	690	-0.4994	0.0039	20.65	----	-----	3.87
C26S2	682.81	22.81	673	696	0.4589	0.0070	20.65	----	-----	25.21
C26S3	690.79	12.59	679	698	-0.1469	0.0051	20.65	----	-----	29.55
C26S4	677.91	22.22	666	688	-0.5070	0.0070	20.65	----	-----	29.55
C26S5	687.55	10.31	676	698	-0.1980	0.0046	20.65	----	-----	26.68
moyenne	684.22		673.6	694	------		-----	----	-----	-----
U26S1										
U26S2	715.98	141.00	686	740	-0.42674	0.01659	20.65	----	-----	16.32
U26S3	703.34	146.13	672	741	-0.81747	0.0172	20.65	----	-----	-25.76
U26S4	699.81	102.78	675	724	0.4797	0.0145	20.65	----	-----	-30.24
U26S5	703.03	148.22	672	733	0.41628	0.0174	20.65	----	-----	-12.92
moyenne	705.57		676.3	734.5	------		-----	----	-----	-----

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.13: Caractéristiques des sites superposables analysés.
Survol: AS1728 sur Sainte-Foy à 04 h 59, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$	σ^2	I_N	I_X	C_A	C_V	D_S	E_S	A_D	Z
	µF	µF²	µF	µF	-	-				
A28J07B4	665.65	87.12	650	729	5.6033	0.0140	20.65	----	-----	28.00
B28J07B4	669.11	49.84	645	688	0.2022	0.0106	20.65	----	-----	26.68
F28J07B4	658.46	15.78	650	666	0.4816	0.0060	20.65	----	-----	18.10
C28J07B4	662.92	13.62	656	671	0.2523	0.0057	20.65	----	-----	4.60
U28J07B4	673.73	35.03	659	693	0.7900	0.0089	20.65	----	-----	16.71

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.14: Caractéristiques des sites complémentaires analysés.
Survol: AS1728 sur Sainte-Foy à 04 h 59, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF^2	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A28S1	665.30	64.50	643	689	0.9019	0.0121	20.65	----	-----	12.53
A28S2	664.09	15.66	653	687	1.9047	0.0059	20.65	----	-----	15.78
moyenne	664.70	------	648	688	------	------	-----	----	-----	-----
B28S1	669.24	30.94	597	695	-1.8596	0.0083	20.65	----	-----	12.92
B28S2	671.76	13.31	660	687	0.8855	0.0054	20.65	----	-----	32.56
moyenne	670.50	------	628.5	691	------	------	-----	----	-----	-----
T28S1	669.19	53.31	653	697	0.7803	0.0109	20.43	----	-----	-11.06
.S T28S2	664.78	61.94	647	688	0.3551	0.0118	20.40	----	-----	-23.51
moyenne	666.99	------	650	692.5	------	0.0114	-----	----	------	-----
F28S1	663.28	2.81	658	669	-0.1263	0.0042	20.65	----	-----	14.77
F28S2	665.12	6.00	640	672	-3.8849	0.0037	20.65	----	-----	25.37
F28S3	664.15	1.32	660	668	0.0067	0.0017	20.65	----	-----	15.39
F28S4	665.17	4.07	655	679	-0.7839	0.0030	20.65	----	-----	10.44
moyenne	664.43	------	653.25	672	------	------	-----	----	-----	-----

Tableau 7.14 (suite)

C28S1	661.46	3.53	656	668	0.8436	0.0028	20.65	----	-----	6.34
C28S2	657.47	17.69	646	669	-0.1989	0.0064	20.65	----	-----	19.72
C28S3	662.56	15.21	654	673	0.4746	0.0058	20.65	----	-----	6.34
C28S4	663.66	11.69	654	674	-0.5219	0.0051	20.65	----	-----	36.12
C28S5	660.14	4.09	652	668	-0.02170	0.0030	20.65	----	-----	-18.44
moyenne	661.06	------	652.4	670.4	------	------	-----	----	-----	-----
U28S1	673.80	52.53	658	694	0.6077	0.0108	20.65	----	-----	-12.58
U28S2	680.96	38.56	663	694	-0.7393	0.0091	20.65	----	-----	14.08
U28S3	675.07	38.23	658	695	-0.1268	0.0091	20.65	----	-----	-10.67
U28S4	674.51	42.51	657	694	0.1417	0.0096	20.65	----	-----	0.46
U28S5	671.72	35.98	654	687	------	0.0088	20.65	----	-----	-26.65
moyenne	675.21	------	658	693	------	------	-----	----	-----	-----

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

Tableau 7.15: Caratéristiques des sites superposables analysés.
Survol: AS1730 sur Sainte-Foy à 08 h 49, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF^2	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A30J07B4	730.45	874.33	696	874	2.0832	0.0455	20.46	42.28	58.68	20.65
B30J07B4	739.80	865.31	698	874	1.3727	0.0398	20.46	41.61	60.16	21.58
F30J07B4	711.74	5.318	702	721	-0.1089	0.0022	20.46	41.22	59.11	20.03
C30J07B4	721.56	27.594	708	738	0.3638	0.0072	20.46	41.60	59.79	20.96
U30J07B4	767.64	1220.07	707	885	0.9322	0.0455	-----	-----	-----	-----

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

NOTE: Les valeurs attribuées au site urbain ont été corrigées pour tenir compte la saturation du capteur.

Tableau 7.16: Caractéristiques des sites complémentaires analysés
Survol: AS1730 sur Sainte-Foy à 08 h 49, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF²	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_U -	D_S	E_S	A_D	Z
A30S1	720.18	486.00	700	864.8	2.3011	0.0306	20.46	41.51	49.39	2.01
A30S2	742.03	1244.49	699	879.3	1.1335	0.0476	20.46	41.50	53.14	9.44
moyenne	731.97	------	699.5	869.6	------	------	20.46			
B30S1	748.33	1001.9	708	894.3	1.3715	0.0423	20.65	41.26	42.37	-28.93
B30S2	750.16	1493.83	703	905.79	1.5594	0.0515	20.65	41.64	51.05	5.72
moyenne	749.25	------	705.5	890.05	------	------	-----	-----	-----	-----
T30S1	733.61	546.19	704	874.33	1.7220	0.0319	20.46	41.66	51.12	5.96
T30S2	740.65	673.25	696	874.33	1.6173	0.0350	20.43	41.67	46.00	- 5.96
moyenne	737.15	------	700	874.33	------	------	-----	----	------	-----
F30S1	706.95	14.59	700	714	0.8284	0.0054	20.61	41.22	42.79	-33.88
F30S2	704.39	4.91	697	712	0.1744	0.0031	20.65	41.10	68.10	32.56
F30S3	714.05	17.06	698	730	-0.2402	0.0058	20.65	41.50	54.04	11.06
F30S4	706.93	14.25	694	720	0.1374	0.0053	20.65	41.57	68.48	34.03
F30S5	706.54	12.13	697	716	-0.4221	0.0049	20.65	41.13	42.85	-34.42
moyenne	707.77	------	697.2	718.4	------	0.0050	-----	41.30	55.25	-----

Tableau 7.16 (suite)

C30S1	729.64	49.68	710	746	0.1020	0.0097	20.46	41.09	49.84	2.01
C30S2	733.63	44.81	715	752	0.7286	0.0091	20.46	41.07	44.53	-11.99
C30S3	719.37	82.19	700	743	0.4119	0.0126	20.46	41.59	68.98	34.80
C30S4	723.20	28.40	702	745	0.1768	0.0074	20.46	41.59	68.98	-20.65
C30S5	729.52	22.00	714	739	-0.6967	0.0064	20.46	41.12		21.19
moyenne	727.07	-----	708.2	745	------	0.0064	20.46		60.58	
U30S1	772.77	1689.69	707	906	0.8064	0.0532	20.46	41.42	56.72	15.55
U30S2	797.93	1295.35	703	892	0.3057	0.0451	20.46	41.43	62.84	25.37
U30S3	783.28	1801.43	709	913	0.8451	0.0542	20.46	41.45	43.51	45.00
U30S4	750.35	1204.00	703	874.3	1.2812	0.0462	20.46	41.54	64.18	27.61
U30S5	769.50	1274.00	703	897	0.9988	0.0464	20.46	41.64	42.30	-27.84
moyenne	774.77	------		896.4	0.9988	0.0464	20.46			

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

NOTE: Les valeurs attribuées au site urbain ont été corrigées pour tenir compte de la saturation du capteur.

Tableau 7.17: Caratéristiques des sites superposables analysés.
Survol: AS1734 sur Sainte-Foy à 11 h 28, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF^2	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A34J07B1	nuages									
B34J07B1	897.70	2112.5	835	999	1.0691	0.0517	20.46	62.23	32.34	27.38
F34J07B1	nuages									
C34J07B1	861.34	127.0	830	893	0.2368	0.0131	20.46	62.23	32.35	27.38
U34J07B1	970.02	3996.2	846	1140	0.3680	0.0652	20.46	62.22	29.27	20.57

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_s = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

NOTE: Les valeurs attribuées au site urbain ont été corrigées pour tenir compte de la saturation du capteur.

Tableau 7.18: Caractéristiques des sites complémentaires analysés
Survol: AS1734 sur Sainte-Foy à 11 h 28, le 22 juillet 1986.

IDENTIFICATION DU SITE	PARAMÈTRES STATISTIQUES						PARAMÈTRES GÉOMÉTRIQUES DE VISÉE			
	$\bar{I}$ µF	σ^2 µF²	I_N µF	I_X µF	C_A -	C_V -	D_S	E_S	A_D	Z
A34S1	931.93	6794.3	840	1118.65	0.7932	0.0845	20.46	62.23	26.69	10.25
A34S2	863.17	3280.9	806	1085.0	0.5633	0.0664	20.46	62.25	31.81	-9.75
moyenne	897.55		823	1101.8	------	------	-----	-----	-----	-----
B34S1	915.39	4929.3	832	1131.5	1.0710	0.0772	20.46	62.23	32.37	27.38
B34S2										
moyenne										
T34S1	884.07	1734.2	815	999.77	1.5598	0.0476	20.46	62.22	31.38	25.79
T34S2	864.28	1251.4	818	999.77	2.222	0.0411	20.46	62.22	39.77	-22.58
moyenne	874.18	------	816.5	999.77	------	------	-----	----	------	-----
F34S1	858.33	213.25	838	1078	9.88	0.0170	20.46	62.23	27.82	16.55
F34S3	840.28	33.178	824	860	-0.3839	0.0069	20.46	62.22	34.01	30.01
F34S4	834.11	34.06	815	858	0.3326	0.0070	20.46	62.21	26.71	6.88
F34S5	786.09	7.97	778	801	------	0.0035	20.46	62.20	37.16	34.80
moyenne	829.70		813.8	899.3	------	------	-----	------	------	-----

Tableau 7.18 (suite)

C34S1	839.60	59.75	804	913	2.1195	0.0092	20.46	62.20	28.99	19.57
C34S2	808.15	329.9	776	864	0.8656	0.0224	20.46	62.20	30.65	- 7.66
C34S3	845.96	795.31	778	995	-0.3665	0.0333	20.46	62.20	26.74	8.35
C34S4	864.88	218.41	825	916	-0.3488	0.0171	20.46	62.23	29.29	- 4.49
C34S5	853.93	189.99	824	886	0.3525	0.0161	20.46	62.23	38.40	37.05
moyenne	842.5	------	801.4	----	------	------	-----	-----	-----	-----
U34S1	1000.96	5182.2	850	1137	-0.1647	0.0719	20.46	62.23	27.46	15.08
U34S2	995.64	4926.17	845	1180	-0.1699	0.0705	20.46	62.23	30.19	22.89
U34S3	997.39	5076.72	846	1154	-0.1564	0.0715	20.46	62.22	28.20	17.71
U34S4	983.54	4470.67	846	1161	0.2001	0.0680	20.46	62.22	27.80	16.16
U34S5	905.30	2623.1	811	1085	1.0294	0.0571	20.46	62.21	37.66	35.58
moyenne	976.57		834.6	1143.4	------	------	-----	-----	-----	-----

Signification des symboles

$\bar{I}$ = irradiance moyenne du site
σ^2_I = variance d'irradiance
I_N = irradiance minimale
I_x = irradiance maximale
C_A = coefficient d'asymétrie
C_V = coefficient de variation

D_S = déclinaison solaire
E_S = élévation solaire
A_D = angle de diffusion
Z = angle zénithal du capteur

A = site bimodal urbain-forestier
B = site bimodal urbain-agricole
F = site forestier
C = site agricole
U = site urbain

NOTE: Les valeurs attribuées au site urbain ont été corrigées pour tenir compte de la saturation du capteur.

Tableau 7.19 Variation temporelle des paramètres statistiques caractérisant les sites complémentaires.

SITES COMPLÉMENTAIRES	PARAMÈTRES STATISTIQUES µF	IDENTIFICATION ET HEURE DU SURVOL				
		AS1724 19h02 27-07-86	AS1726 23h54 21-07-86	AS1728 04h59 22-07-86	AS1730 08h49 22-07-86	AS1734 11h28 22-07-86
Forestier	$\bar{I}$	709.7	686.2	664.4	707.8	829.7
	I_x	723	699	679	730	1078
	I_n	696	667	640	694	778
	$I_x - I_n$	27	32	39	36	300
Agricole	$\bar{I}$	700.8	684.2	661.1	727.1	842.5
	I_x	753	698	674	752	995
	I_n	684	666	646	700	776
	$I_x - I_n$	69	32	28	52	219
Urbain	$\bar{I}$	731.9	705.6	675.2	774.8	976.6
	I_x	782	741	695	913	1180
	I_n	685	672	654	703	811
	$I_x - I_n$	97	69	41	210	369

Signification des symboles: $\bar{I}$: irradiance moyenne

I_x: irradiance maximale

I_n: irradiance minimale

Tableau 7.20 Valeurs maximales et minimales des irradiances moyennes et des écarts-types des sites complémentaires représentatifs de chaque couvert.

SITES COMPLÉMENTAIRES	PARAMÈTRES STATISTIQUES µF	IDENTIFICATION ET HEURE DU SURVOL				
		AS1724 19h02 27-07-86	AS1726 23h54 21-07-86	AS1728 04h59 22-07-86	AS1730 08h49 22-07-86	AS1734 11h28 22-07-86
Forestier	$\bar{I}_x$	714.3	692.7	665.2	714.1	858.3
	$\bar{I}_m$	705.2	680.1	663.3	704.4	786.1
	σ_x	3.1	2.7	2.5	4.1	14.6
	σ_m	2.2	2.0	2.0	2.2	2.8
Agricole	$\bar{I}_x$	705.7	663.7	690.8	733.6	864.9
	$\bar{I}_m$	693.2	657.5	677.9	719.4	808.2
	σ_x	7.1	4.2	4.8	9.1	28.2
	σ_m	4.1	1.9	2.6	4.7	7.7
Urbain	$\bar{I}_x$	747.7	681.0	716.0	797.9	1001.0
	$\bar{I}_m$	718.2	671.7	699.9	750.4	905.3
	σ_x	15.5	7.3	12.2	42.4	72.0
	σ_m	12.1	5.9	10.1	34.7	51.2

Signification des symboles: $\bar{I}_x$: irradiance moyenne maximale
$\bar{I}_x$: irradiance moyenne minimale
σ_x: écart-type maximal
σ_n: écart-type minimal

taires forestiers est généralement proche de celle des sites agricoles. En début de soirée, les couverts forestiers sont légèrement plus chauds que les couverts agricoles. Cette différence devient négligeable pour les deux vols de nuit. À partir du lever du soleil, toutefois, les couverts agricoles se réchauffent plus vite que les couverts forestiers, conduisant à des moyennes plus élevées que ces derniers couverts, au cours des deux derniers vols. Ces résultats sont également présentés à la figure 7.10, dans laquelle on peut noter qu'il suivent les variations de la température de l'air.

La variation temporelle des histogrammes forestiers, agricoles et urbains est semblable (figures 7.11, 7.12 et 7.13). Les distributions deviennent de plus en plus étroites et accusent des moyennes faibles à mesure que la nuit progresse, puis, avec le jour, la moyenne augmente et les distributions s'élargissent.

Les tableaux 7.9 à 7.18 fournissent aussi les irradiances maximales et minimales pour chaque site. Les valeurs maximales et minimales tirées de l'ensemble des cinq sites complémentaires, à chaque survol, ainsi que la gamme des irradiances pouvant correspondre à un couvert donné sont tirées du tableau 7.19. Il est facile de constater que la gamme d'irradiances pouvant être rencontrées pour les couverts forestiers et les couverts agricoles est sensiblement la même. Elle est relativement étroite au cours de la nuit, mais s'élargit rapidement au cours de la matinée. Quelle que soit l'heure, ces deux couverts ont donc des moyennes relativement rapprochées et couvrent une gamme d'irradiances semblables. Les couverts agricoles possèdent toutefois une

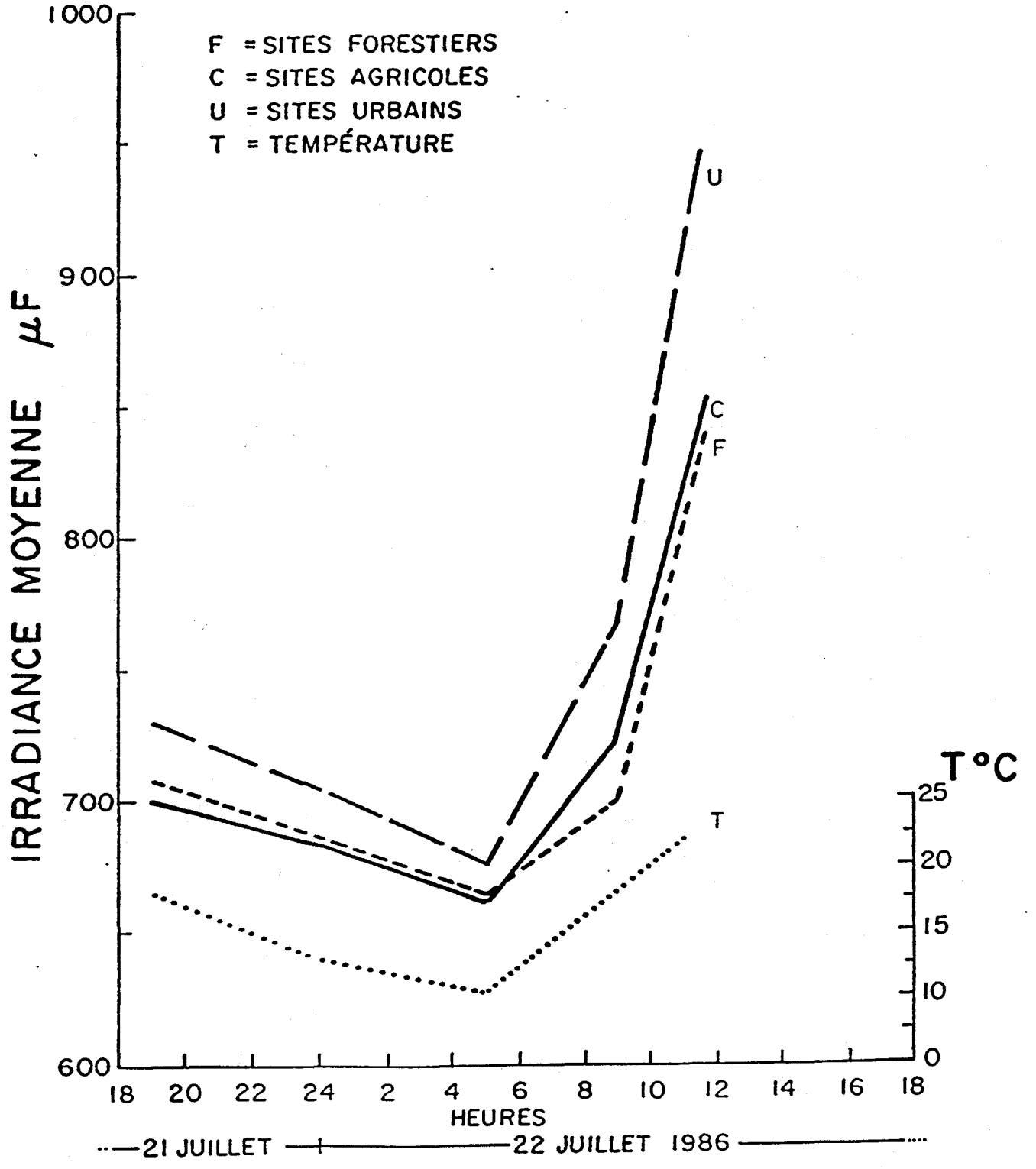


Figure 7.10 Variation temporelle des irradiances moyennes des sites complémentaires et de la température de l'air.

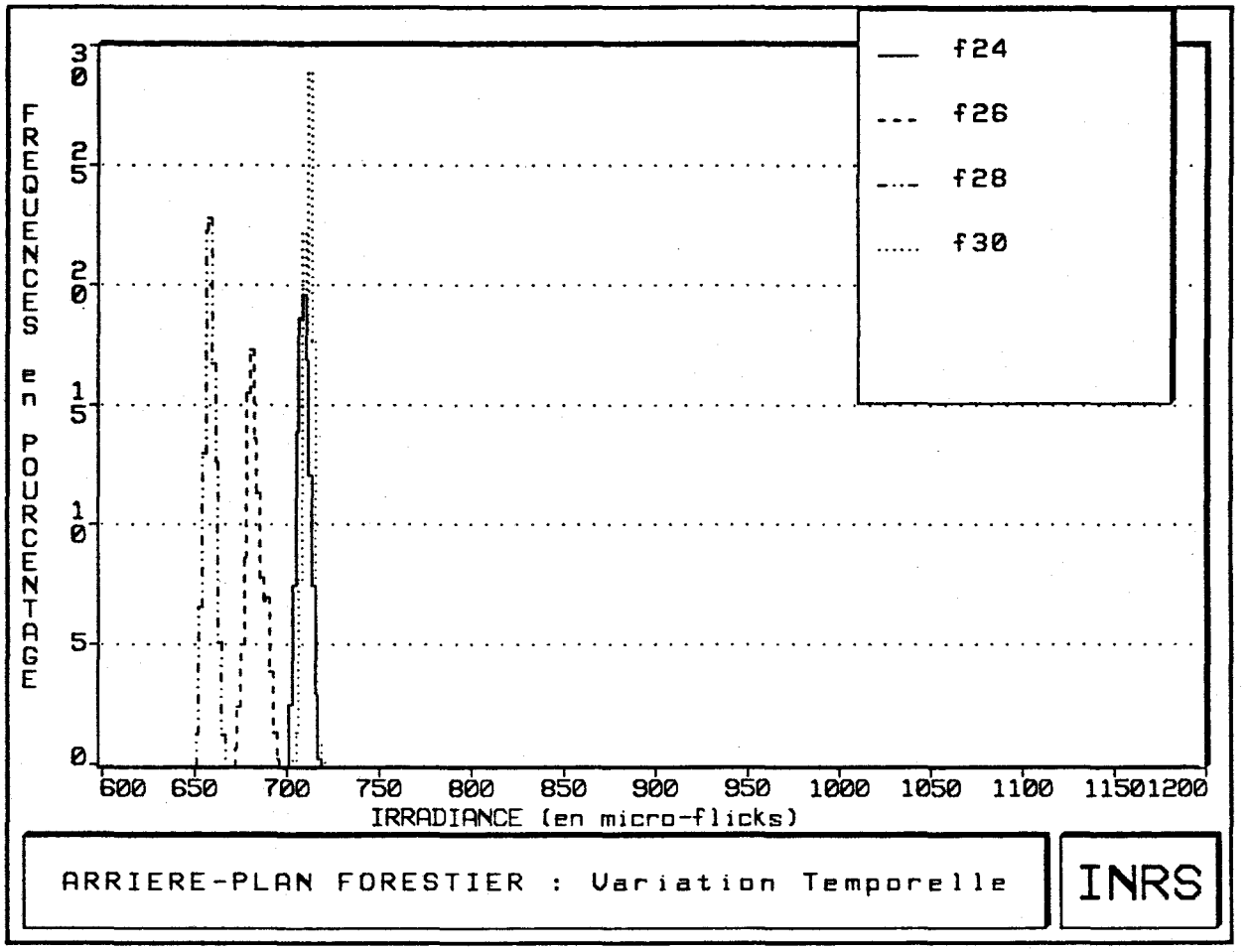


Figure 7.11 Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan forestier superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: f24 (19 h 02), f26 (23 h 54), f28 (4 h 50) et f30 (8 h 49).

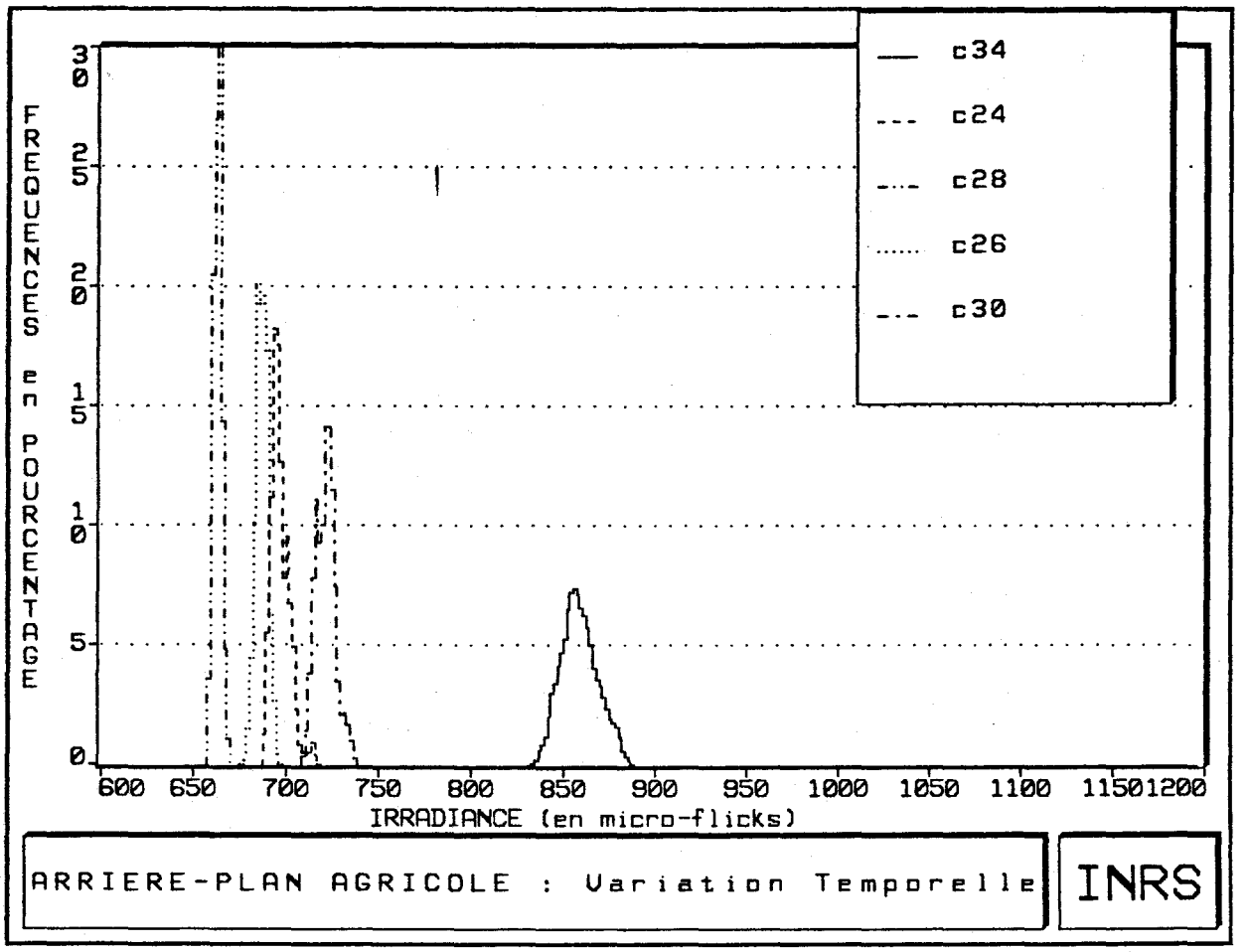


Figure 7.12 Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan agricole superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: c24 (19 h 02), c26 (23 h 54), c28 (4 h 50), c30 (8 h 49) et c34 (11 h 28).

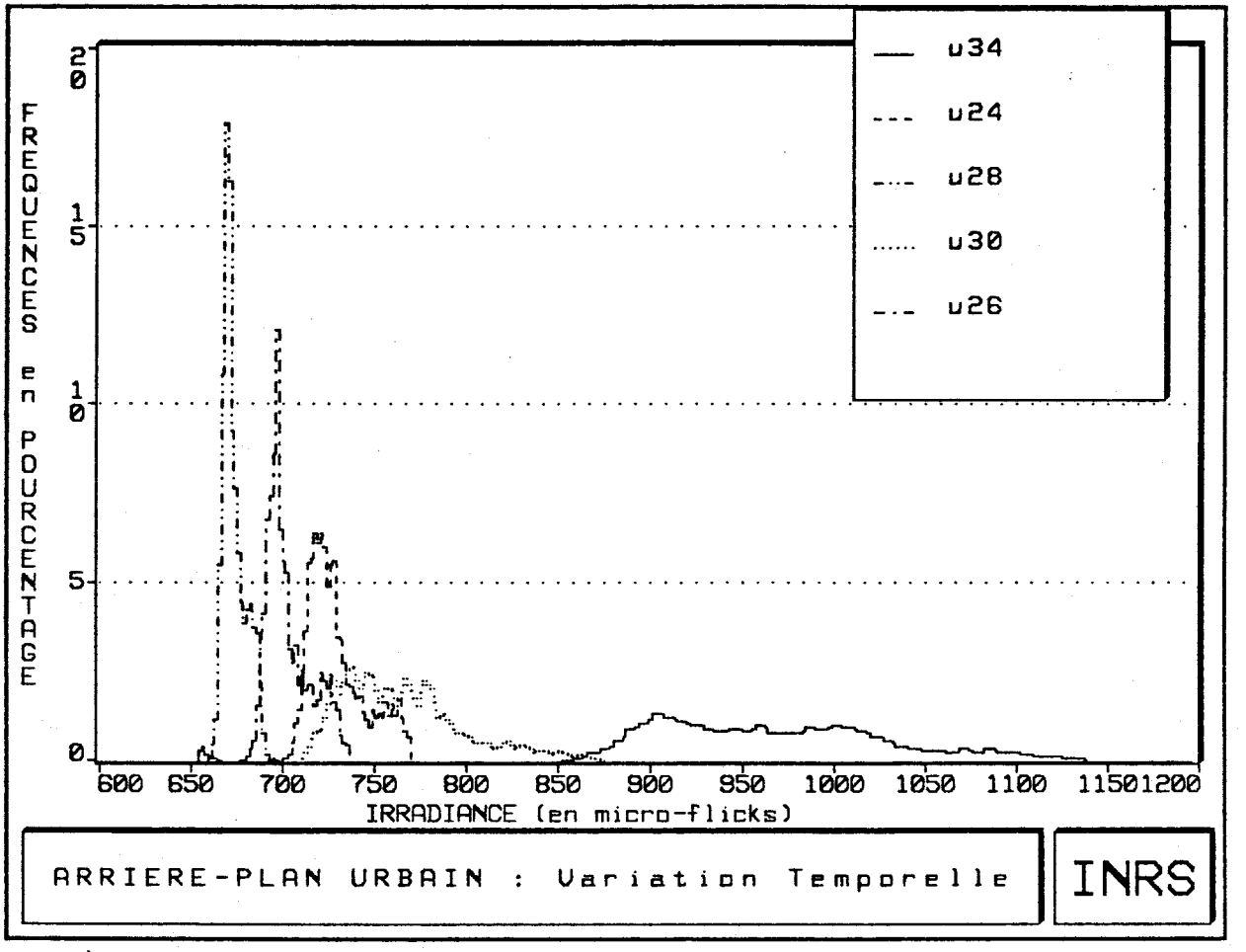


Figure 7.13 Variation temporelle de l'histogramme de fréquences de l'arrière-plan urbain superposable de 19 h 02 le 21-07-86 à 8 h 49 le 22-07-86: u24 (12 h 02), u26 (23 h 54), u28 (4h 50), u30 (8 h 49) et u34 (11 h 28).

distribution généralement plus large que les couverts forestiers, comme en témoignent leurs variances respectives.

La moyenne des irradiances moyennes de chacun des sites urbains est, quant à elle, nettement supérieure à celles des deux autres types de couverts, quelle que soit l'heure. Par ailleurs, la gamme d'irradiances observées est aussi nettement plus large que celle des deux premiers couverts, les valeurs les plus faibles étant toutefois du même ordre que celles de ces couverts. De plus, les variances sont beaucoup plus importantes. Les sites urbains sont donc caractérisés par de larges distributions d'irradiances, les plus faibles étant identiques à celles rencontrées en milieu forestier ou agricole. Ceci n'est pas étonnant, puisque les sites urbains contiennent des arbres et des surfaces couvertes de gazon ou autre végétation couvrant le sol.

L'analyse des tableaux 7.9 à 7.18 démontre aussi que les paramètres statistiques de chaque site particulier sont différents de ceux des autres sites appartenant au même couvert, comme le sont aussi leurs histogrammes, tout en conservant une allure caractéristique de la classe. Ainsi, au tableau 7.10, on constate que les irradiances moyennes des sites forestiers varient peu, soit de 705.2µF à 714.3µF. Celles des sites agricoles varient de 693.2µF à 705.7µF, soit sensiblement la même variation. Les sites urbains varient de 718.2 à 747.7µF. Compte tenu que ces moyennes sont obtenues pour 4096 valeurs, les différences notées ne sont pas négligeables. Des différences plus importantes encore sont notées pour le survol AS1734 au tableau 7.18. Ainsi, les irradiances moyennes en milieu forestier vont de 786.1 à 858.3µF. En milieu agri-

cole, de 808.2 à 864.9µF et en milieu urbain de 905.3 à 1001.0µF, après correction pour la saturation du capteur.

Cet échantillonnage restreint démontre donc que les couverts d'un même type ne sont pas tous identiques, comme on peut le constater en comparant leurs statistiques résumées aux tableaux 7.19 et 7.20. Il en est de même pour leurs histogrammes (figures 7.14 à 7.19).

On note en effet que, pour une scène donnée, la scène 24 ou la scène 26, les distributions correspondant à un même type d'arrière-plan ne sont pas toutes identiques. Elles ont à peu près la même forme, mais sont décalées les unes par rapport aux autres.

Des sites superposables à tous les survols ont pu aussi être retenus. La superposition des lignes de vol n'étant pas parfaite, cinq sites seulement ont été analysés, un pour chaque couvert homogène forestier, agricole et urbain et deux couverts mixtes, urbain-agricole et urbain-forestier. Leurs caractéristiques sont présentées aux tableaux 7.9, 7.11, 7.13, 7.15 et 7.17. Les valeurs obtenues sont en très grande majorité situées à l'intérieur de la gamme de variations des valeurs correspondantes, sur les sites complémentaires. Elles ne feront donc pas l'objet d'une analyse particulière.

En résumé, chaque site est unique et possède des caractéristiques propres. Les sites correspondant à un couvert donné ont toutefois des caractéristiques similaires lorsqu'on les compare à celles d'autres types de couverts. Des paramètres extérieurs aux sites eux-mêmes, tels ceux de la géométrie de visée,

peuvent aussi influencer l'information qui parvient au capteur à partir de ces sites. Il est donc impensable de simuler un site donné avec une précision absolue.

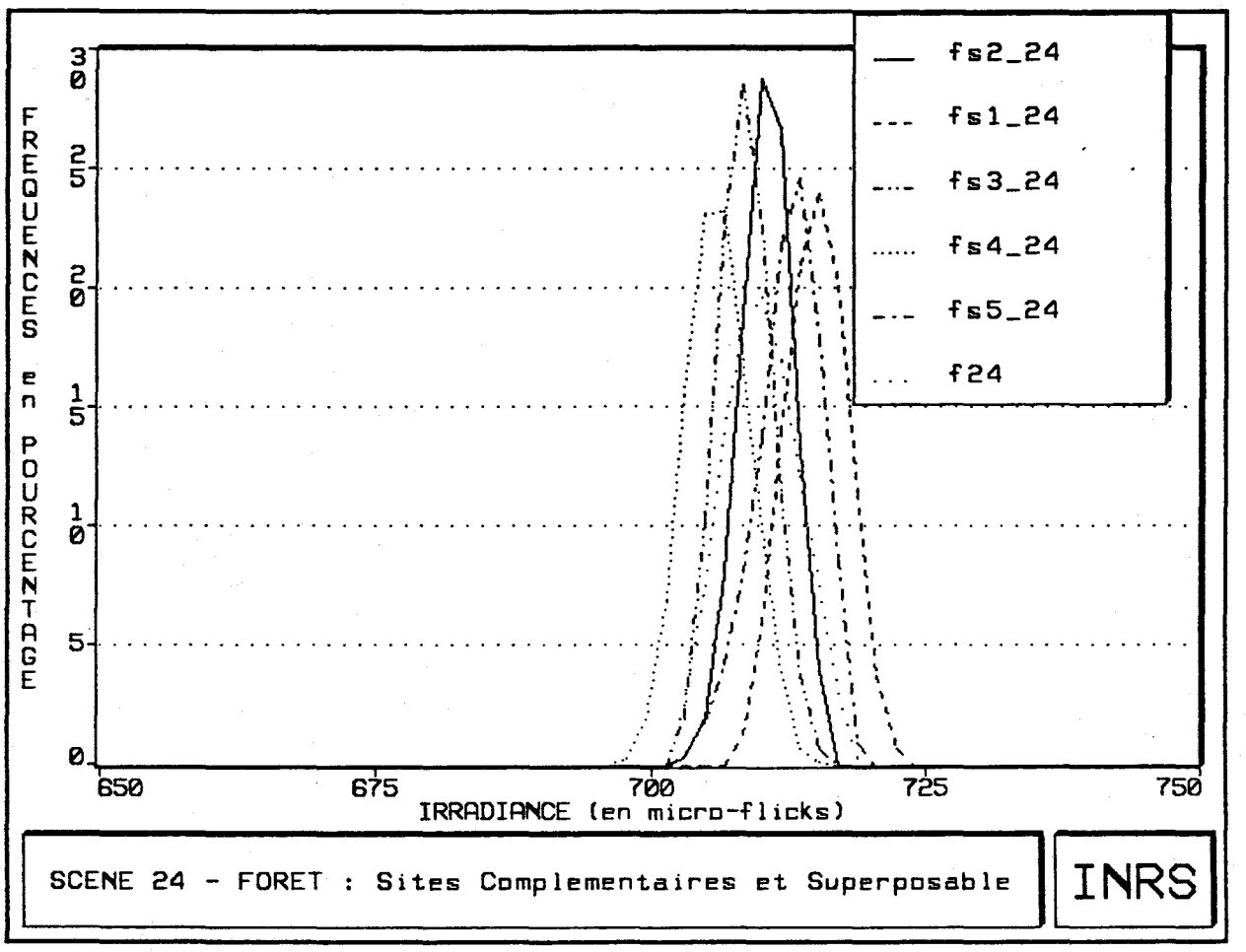


Figure 7.14 Histogrammes de fréquences du site superposable (f24) et des sites complémentaires forestiers (fs 1-24 à fs 5-24) tirés de la scène AS1724.

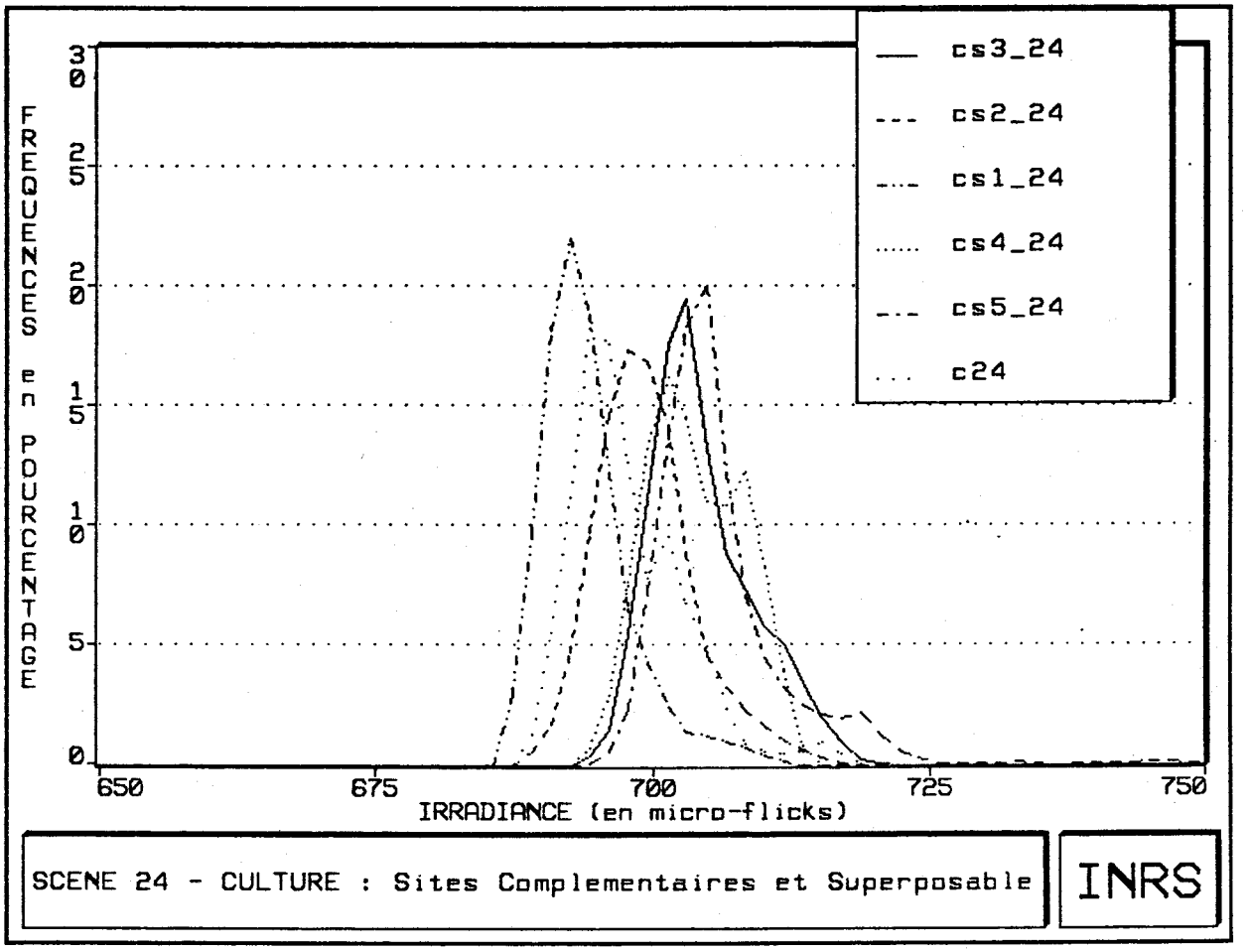


Figure 7.15 Histogrammes de fréquences du site superposable (c24) et des sites complémentaires agricoles (cs 1-24 à cs 5-24) tirés de la scène As1724.

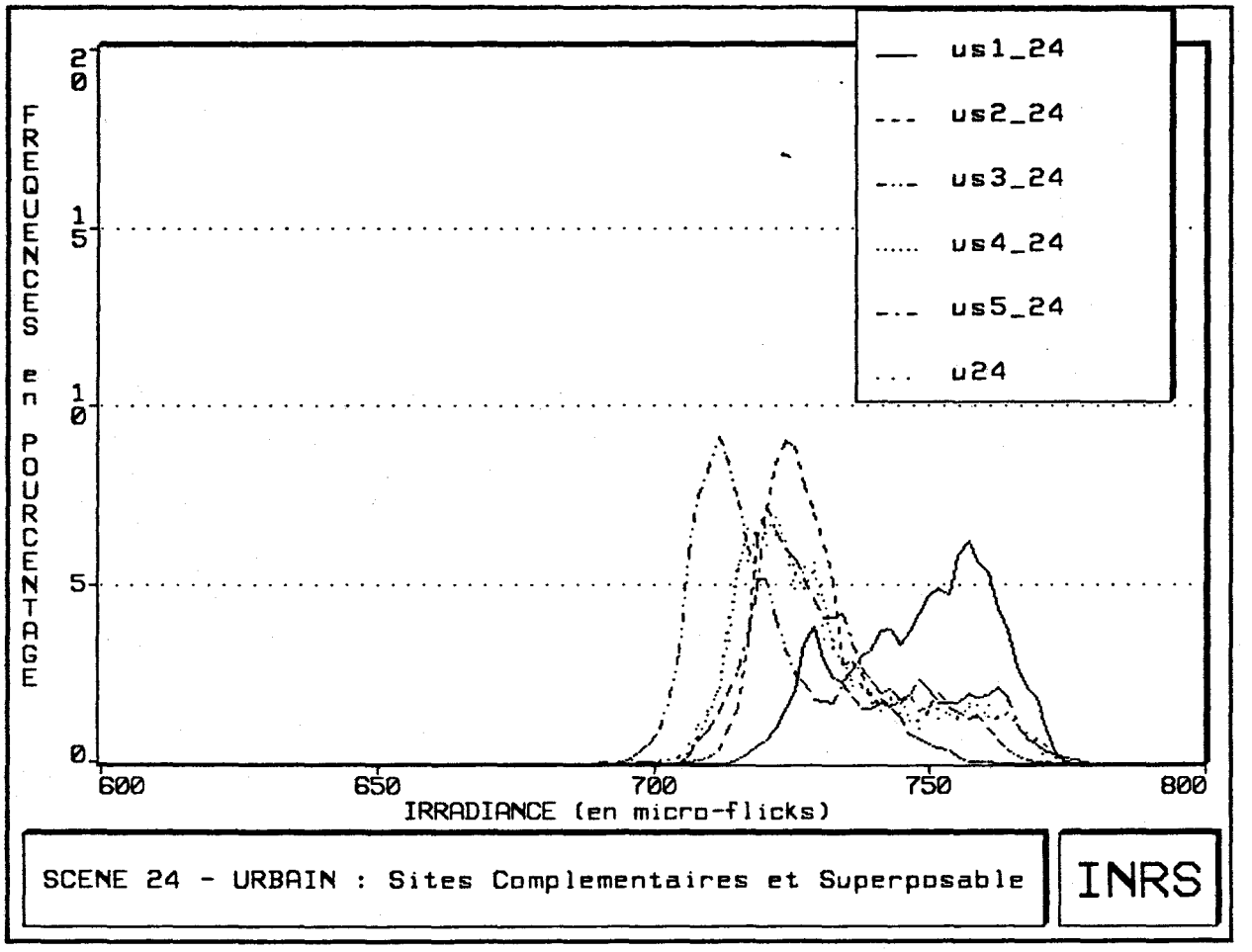


Figure 7.16 Histogrammes de fréquences du site superposable (u24) et des sites complémentaires urbains (us 1-24 à us 5-24) tirés de la scène AS1724.

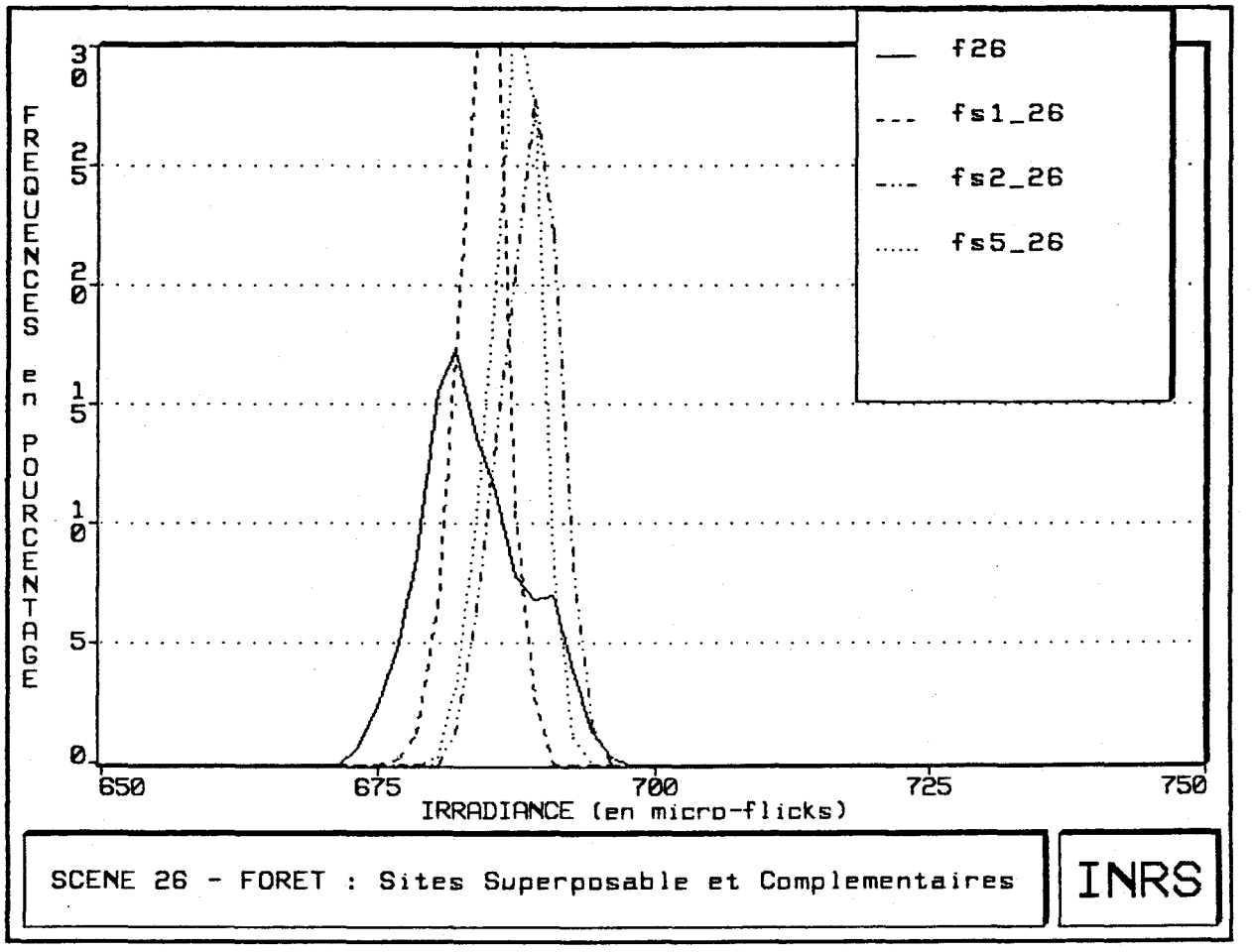


Figure 7.17 Histogrammes de fréquences du site superposable f26 et des sites complémentaires forestiers (fs 1-26, fs 2-26, fs 5-26) tirés de la scène AS1726.

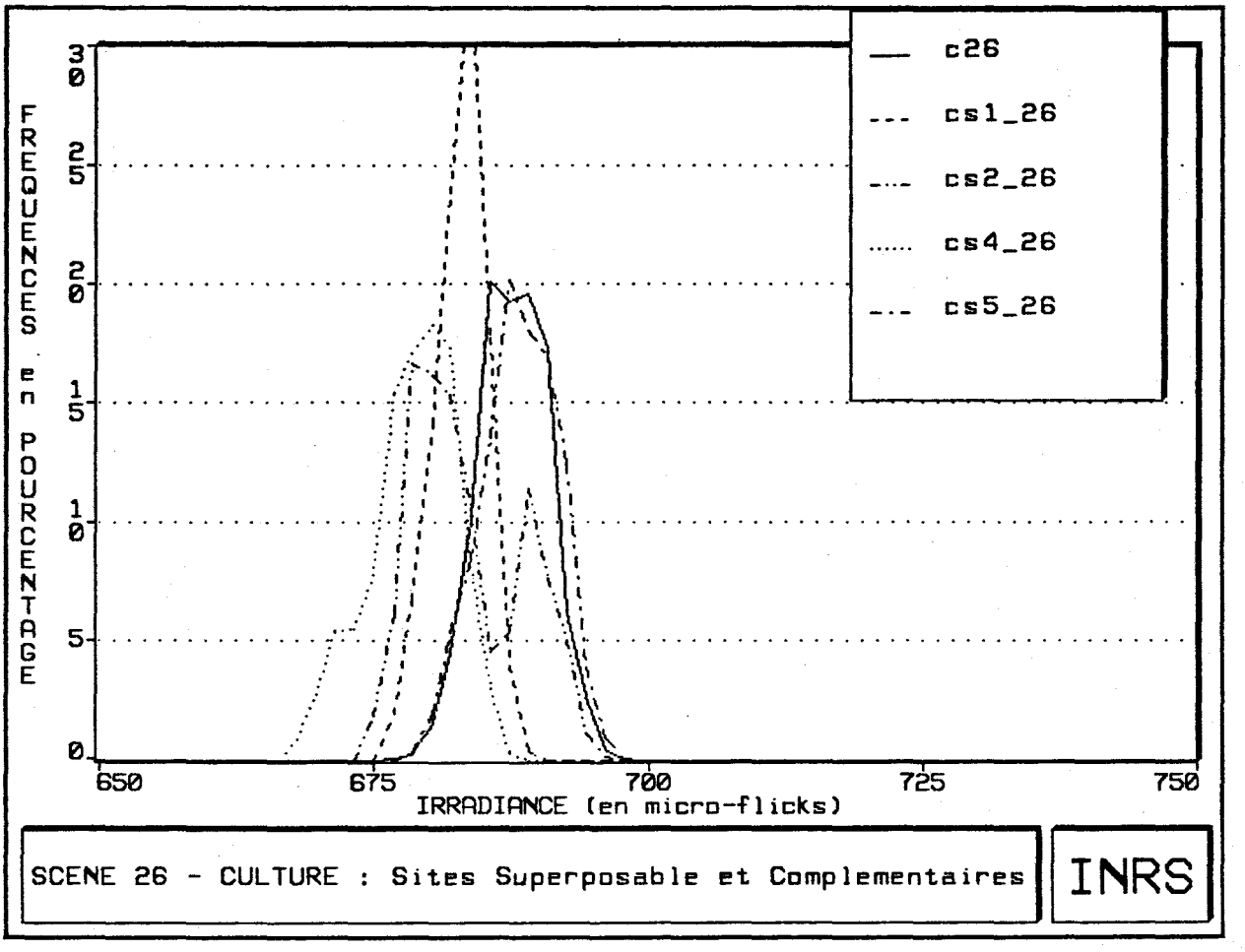


Figure 7.18 Histogrammes de fréquences du site superposable c26 et des sites complémentaires agricoles (cs 1-26, cs 2-26, cs 3-26, cs 5-26) tirés de la scène AS1726.

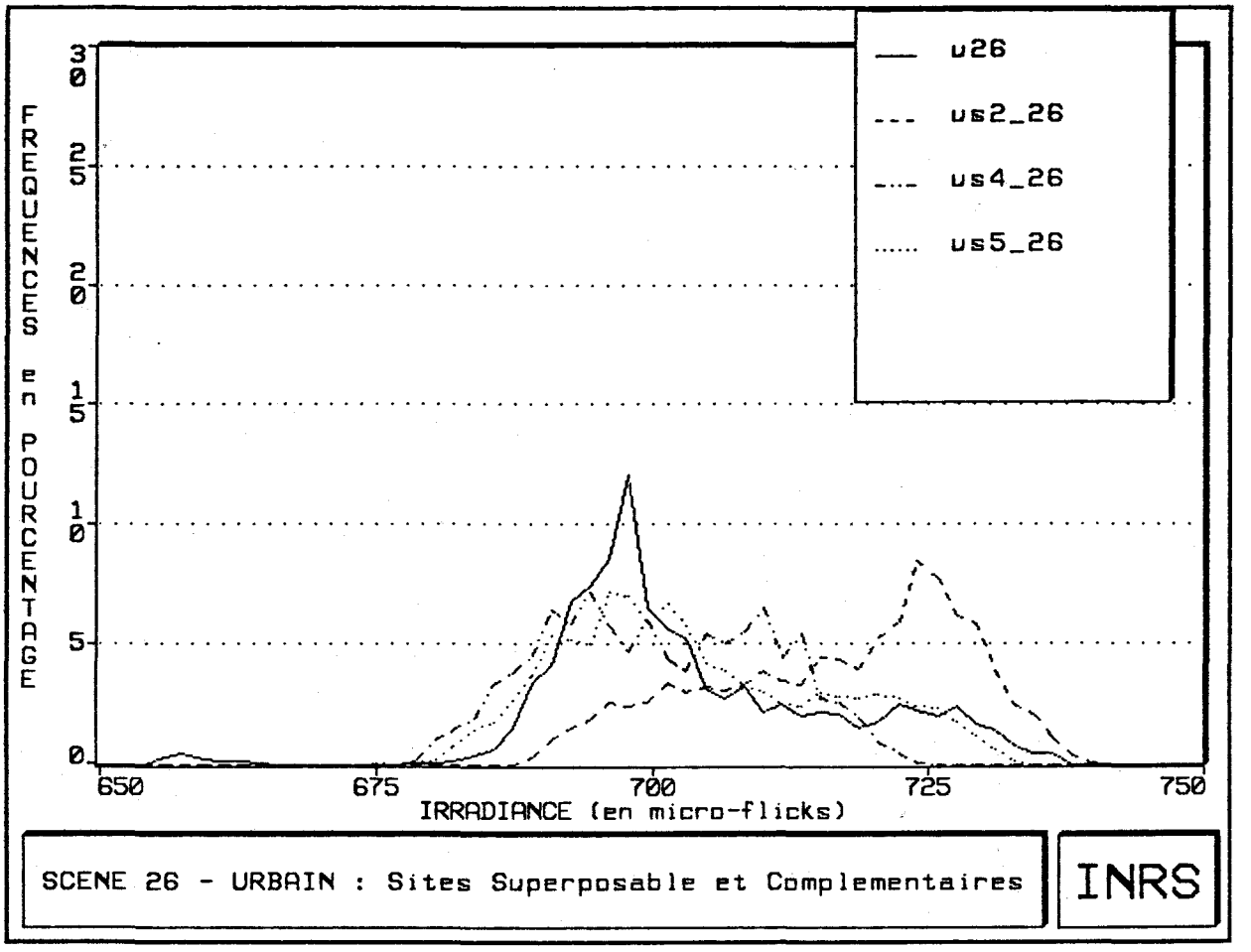


Figure 7.19 Histogrammes de fréquences du site superposable (u26) et des sites complémentaires urbains (us 2-26, us 4-26, us 5-26) tirés de la scène AS1726.

8. MODÉLISATION DES ARRIÈRE-PLANS

Diverses contraintes logistiques, météorologiques ou autres peuvent intervenir lorsque l'on désire constituer une banque d'arrière-plans dans l'infrarouge, pour une région donnée. Ainsi, des nuages peuvent cacher une partie de la scène pour un survol donné, ou le capteur peut avoir mal fonctionné. Il peut aussi arriver que l'on désire estimer les caractéristiques d'un arrière-plan pour une heure ou une journée différentes de celles qui sont documentées.

Est-ce que ceci est possible? Et si oui, avec quelle précision?

Avant d'entreprendre le développement d'un modèle élaboré tenant compte du bilan énergétique des surfaces, en fonction de leur couvert, de leur orientation, de leur pente et de bien d'autres facteurs, nous avons tenté de développer des modèles simples qui pourraient être appliqués lorsque les seules données disponibles sont celles du ou des survols.

8.1 Estimation de caractéristiques statistiques de sites mixtes (bimodaux ou trimodaux) à partir de sites homogènes (unimodaux) superposables d'un même survol.

La modélisation la plus simple consiste à tenter de modéliser des sites mixtes à partir de données enregistrées ailleurs sur la même image.

Tel qu'on l'a expliqué précédemment, pour chaque scène ou image, on a choisi les sites suivants:

- 1 site superposable et 5 sites complémentaires homogènes forestiers;
- 1 site superposable et 5 sites complémentaires homogènes agricoles;
- 1 site superposable et 5 sites complémentaires homogènes urbains;
- 1 site superposable mixte forestier-urbain;
- 1 site superposable mixte agricole-urbain;
- 2 sites mixtes avec trois couverts (les sites trimodaux S2 des scènes 24, 26 et 28 sont quasi superposables).

L'analyse des données de base présentée au chapitre précédent a démontré que chaque site est unique. En même temps, toutefois, on a vu que les sites correspondant à un arrière-plan ou couvert donné ont des réponses relativement similaires, quoique non identiques. Avant de simuler des sites mixtes, il importe donc de connaître dans quelle mesure, il est possible de simuler des sites homogènes à partir d'autres sites homogènes. La figure 8.1 montre, qu'effectivement, si l'on connait l'irradiance moyenne d'un site homogène sur une scène, il est possible d'estimer l'irradiance moyenne d'un autre site de même type avec un écart inférieur à 1 %. Tous les points sont en effet très près de la droite 1:1, quels que soient l'arrière-plan et l'heure du jour. Le tableau 8.1 précise que les sites homogènes complémentaires ont été utilisés.

De même, il est possible d'estimer les écarts-types de la même façon. La figure 8.2 indique toutefois que la précision est plus faible que dans le cas précédent. Dix des quatorze points sont quand même estimés avec un écart-type

Tableau 8.1 Sites complémentaires utilisés pour l'estimation des irradiances moyennes et des écarts-types des sites homogènes superposables et des sites mixtes.

Survol	Estimation de l'irradiance			Estimation de l'écart-type		
	Site			Site		
	forestier	agricole	urbain	forestier	agricole	urbain
AS1724	F24S3	C2453	U24S2	5	2	2
AS1726	F26S2	2	3	2	3	3
AS1728	4	1	4	4	4	4
AS1730	4	1	5	4	2	5
AS1734	3	5	5*	3	5	5*

* Le site urbain superposable a été utilisé.

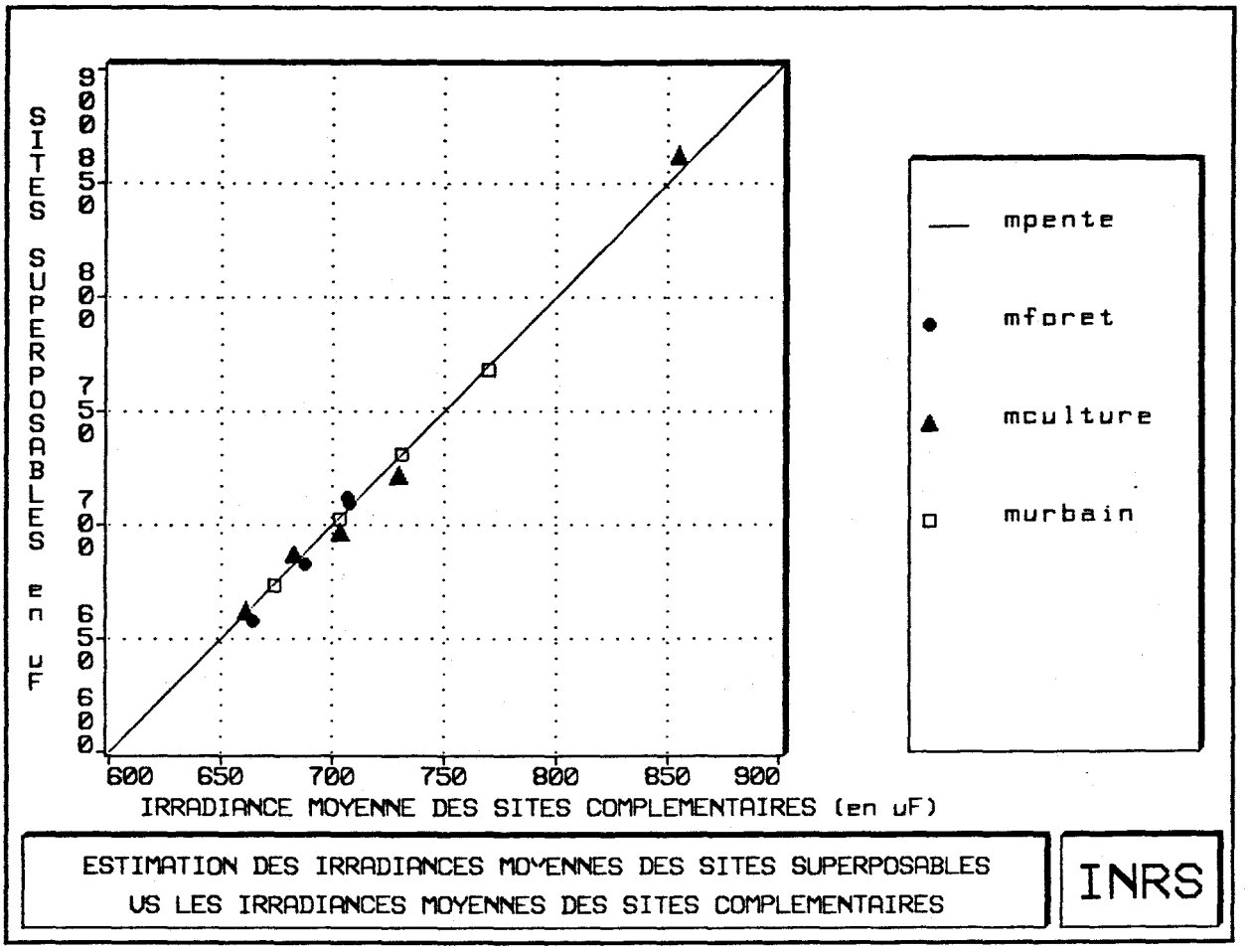


Figure 8.1 Estimation des irradiances moyennes (μF) des sites superposables en fonction des irradiances moyennes (μF) des sites complémentaires témoins (voir tableau 8.1).

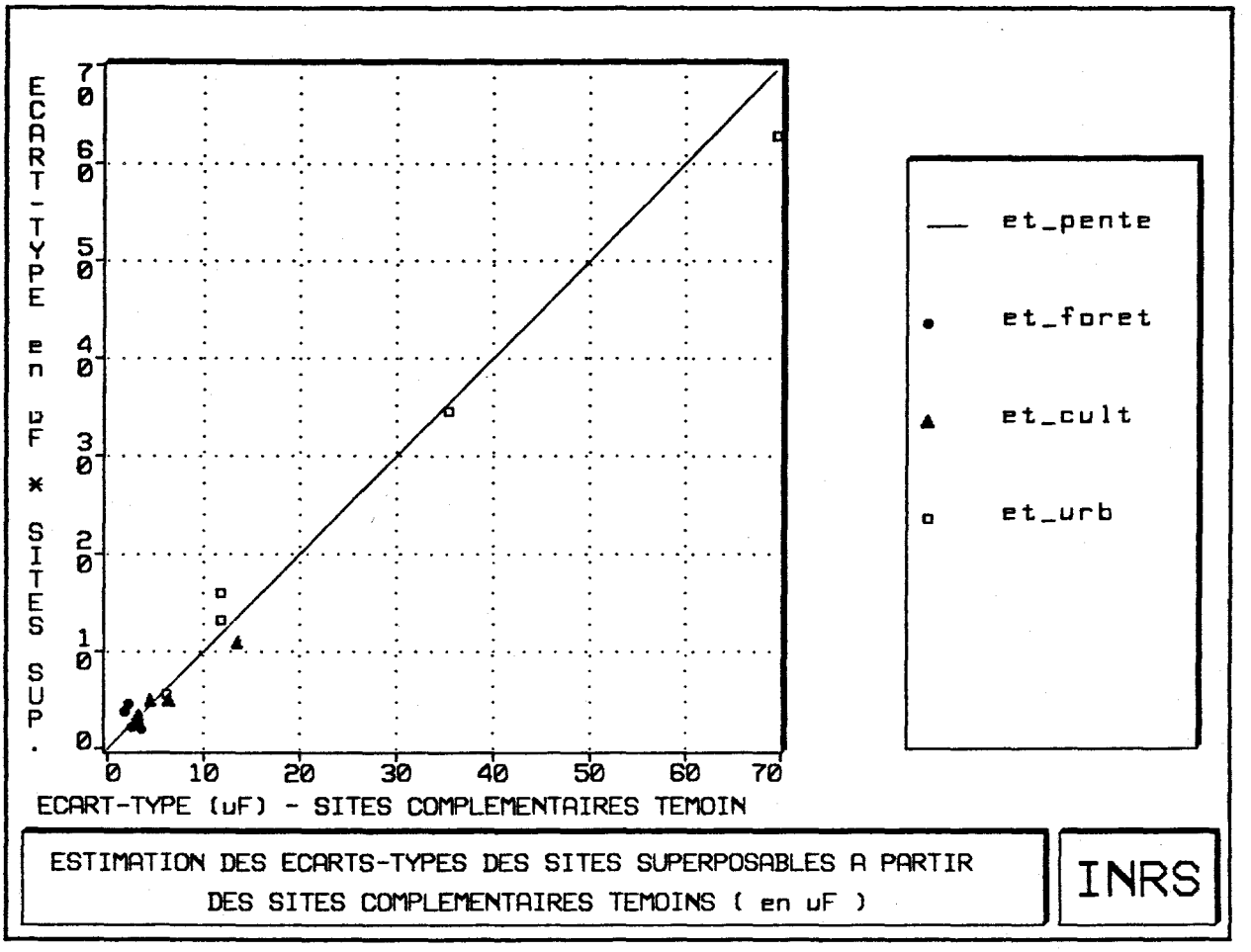


Figure 8.2 Estimation des écarts-types des sites superposables en fonction des écarts-types des sites complémentaires témoins.

inférieur à 2μF, dont six avec un écart-type inférieur à 1μF. Les tableaux 7.9 à 7.18 présentés au chapitre 7 donnent plus de détails sur ces différences.

8.1.1 Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes

Les irradiances moyennes des sites mixtes $\bar{I}_M$ ont été estimées par l'équation suivante:

$$\bar{I}_M = \sum_{i=1}^{M} A_i \bar{I}_i \qquad (8.1)$$

où: $\bar{I}_c$ = irradiance moyenne du site homogène de types i;

A_i = fraction du site occupé par l'arrière-plan homogène de type i;

M = 2 (sites mixtes à deux couverts) et 3 (sites mixtes à trois couverts).

$$\sum A_i = 1$$

Les résultats obtenus pour chacun des sites mixtes apparaissent à la figure 8.3 et au tableau 8.2. Les irradiances des sites mixtes sont estimées avec des écarts très faibles, l'écart le plus grand, soit celui obtenu pour le site mixte agricole-urbain de la scène 34, étant de l'ordre de 17 μF sur 898 μF, soit 1.9 %. Cette surestimation s'explique facilement si l'on compare les histogrammes observés et simulés pour la scène 34, à la figure 8.14. On note en effet que l'histogramme des valeurs observées ne comprend pas de

Tableau 8.2 Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes.

Identification du survol	Heure	I Observée µF	I estimée					
			même survol		même survol + survol voisin			
					t-1		t+1	
			sites super-posables µF	sites complé-mentaires µF	sites super-posables µF	sites complé-mentaires µF	sites super-posables µF	sites complé-mentaires µF
A- Sites forestiers-urbains								
AS1724	19 h 02	710.3	719	719	-	-	708	705
AS1726	23 h 54	681.5	692	696	683	687	692	692
AS1728	4 h 59	665.7	666	670	655	656	657	662
AS1730	8 h 49	730.5	739	738	739	734	-	-
AS1734	11 h 28	-	-	-	-	-	-	-
B- Sites agricoles-urbains								
AS1724	19 h 02	718.9	713	717	-	-	721	726
AS1726	23 h 54	701.8	694	693	700	695	696	694
AS1728	4 h 59	669.1	668	668	675	677	664	658
AS1730	8 h 49	739.8	744	750	745	751	727	735
AS1734	11 h 28	897.7	915	912	911	-	-	-

Tableau 8.2 (suite)

C- Sites trimodaux								
T24S1	19 h 02	718.4	709	711	-	-	713	714
T24S2		712.4	709	711	-	-	711	711
T26S1	23 h 54	691.6	688	690	697	697	695	692
T26S2		689.5	687	690	690	691	690	693
T28S1	4 h 59	669.2	662	666	666	668	671	673
T28S2		664.8	663	666	664	666	677	680
T30S1	8 h 49	733.6	727	730	733	734	-	741
T30S2		740.7	730	733	731	732	-	716
T34S1	11 h 28	884.1	-	869	-	875	-	-
T34S2		864.3	-	861	-	879	-	-

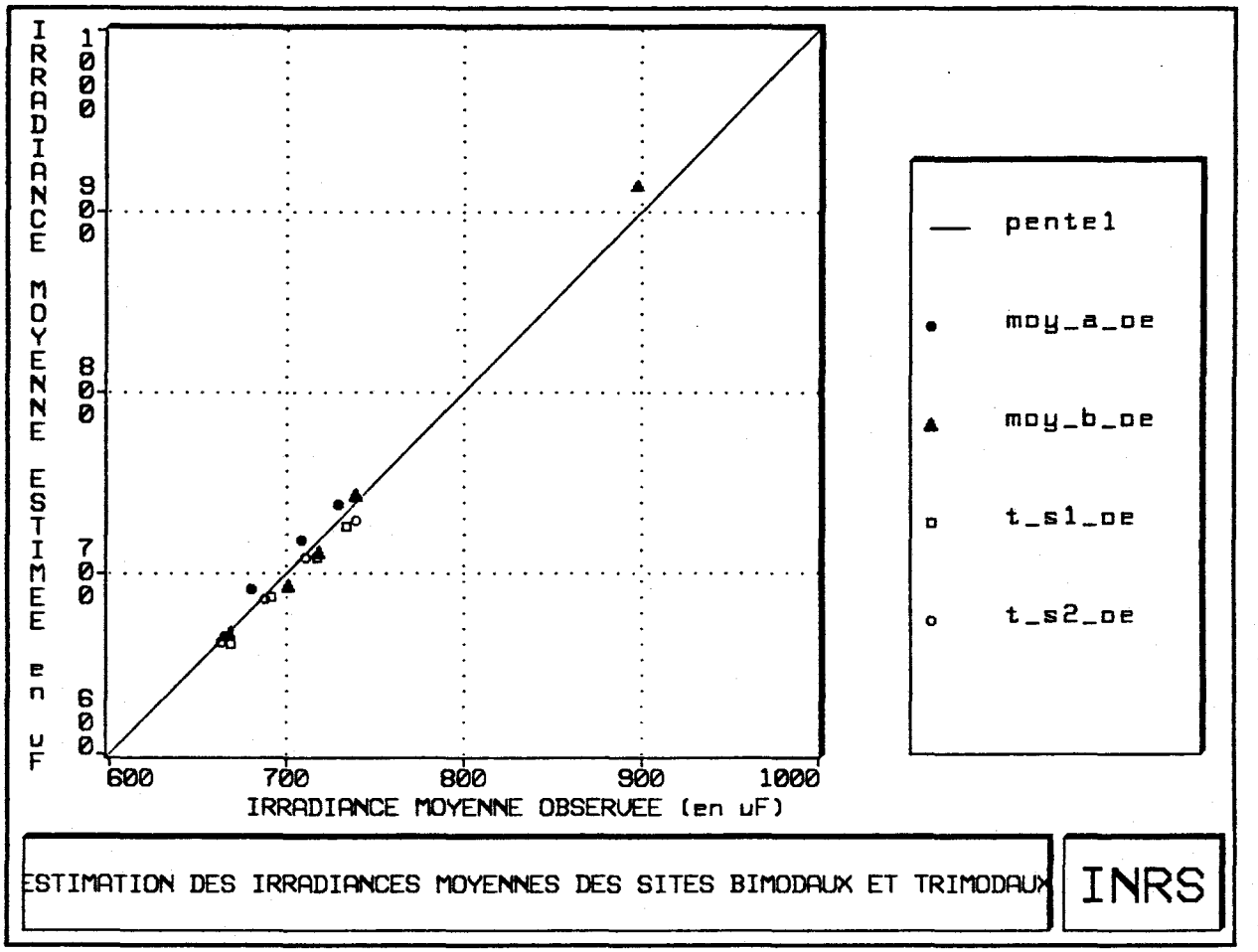


Figure 8.3 Irradiance moyennes estimées (μF) des sites mixtes à deux couverts (moy-a, moy-b) et à trois couverts (t-s1, t-s2) en fonction des irradiances moyennes observées (μF) pour les 5 survols (voir tableau 8.3).

valeurs supérieures à 1000 µF, alors que l'histogramme reconstitué atteint presque 1150 µF, l'histogramme urbain superposable utilisé étant très étendu (figure 7.13).

Il est donc possible d'estimer les irradiances moyennes de sites mixtes (donc complexes) à partir des irradiances moyennes de sites homogènes de la même scène avec une précision tout à fait satisfaisante.

Ces résultats sont indépendants de l'heure d'observation et devraient donc pouvoir être applicables à n'importe quelle heure ou jour de l'année. En d'autres termes, la connaissance des irradiances moyennes de sites homogènes représentatifs sur une image donnée devrait permettre d'estimer les irradiances de sites mixtes sur la même image, pourvu que l'on connaisse les pourcentages respectifs du site mixte occupé par un type de couvert donné.

Il est aussi possible de représenter les mêmes résultats, mais en comparant les variations temporelles des irradiances observées et estimées (figure 8.4). On constate qu'effectivement les valeurs observées et simulées se suivent de très près pour les cinq survols de sorte que, pour ce cas, le modèle simple utilisé est tout à fait satisfaisant.

8.1.2 Estimation des écarts-types des sites mixtes

Les écarts-types des sites mixtes ne peuvent être estimés à partir d'une simple addition pondérée des écarts-types des sites homogènes. En effet, ces écarts-types sont liés à des distributions de moyennes différentes. Il y a

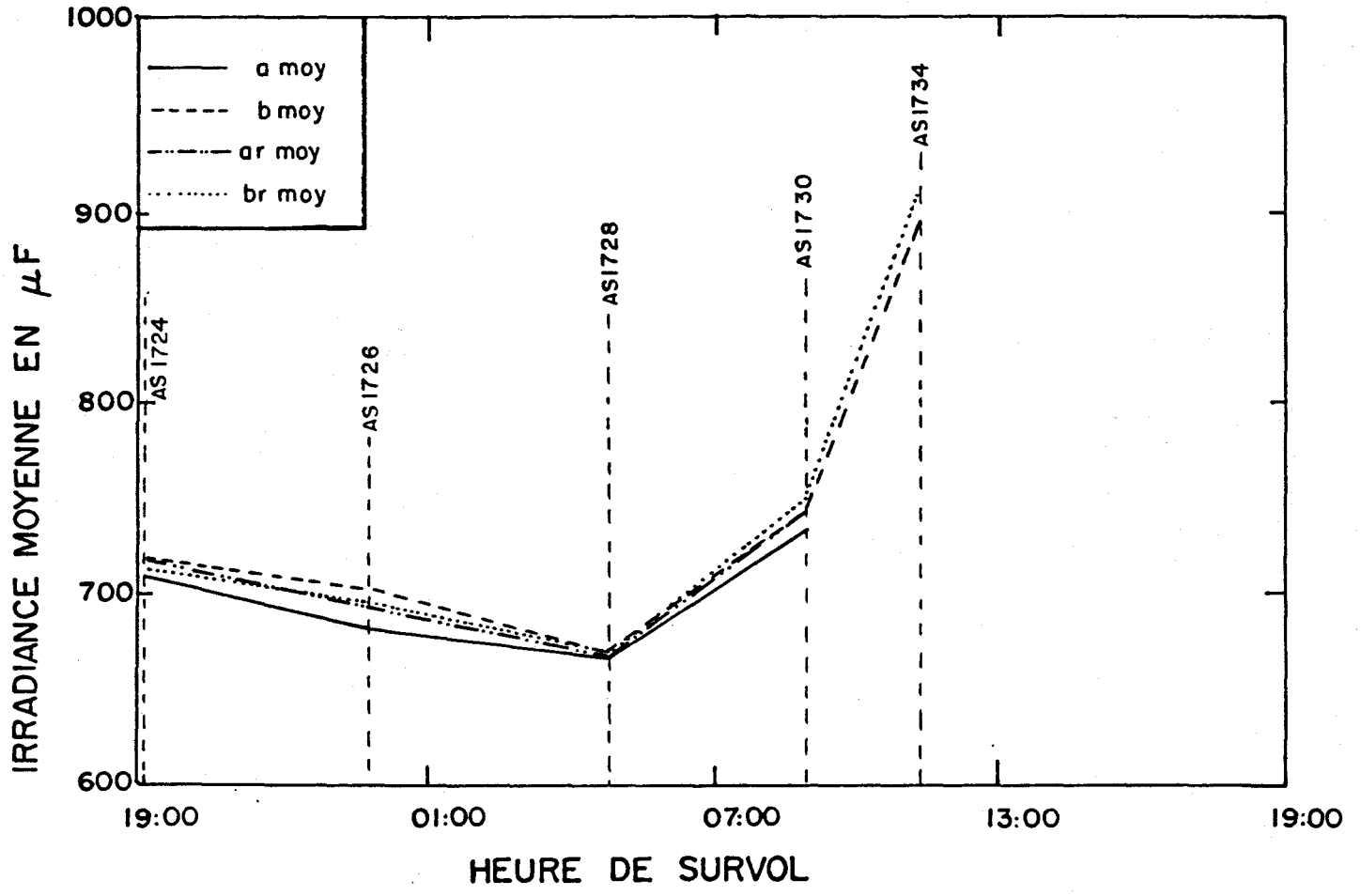


Figure 8.4 Variation temporelle des irradiances observées (a moy et b moy) et estimées (ar moy et br moy) des sites mixtes à deux couverts.

donc lieu, lorsque ces distributions sont combinées pour fournir la distribution mixte de tenir compte de l'écart entre les moyennes des distributions des sites homogènes originaux et la moyenne de la distribution mixte résultant de l'intégration de ces distributions originales.

On a donc:

$$\sigma_M = \left\{ [(N-1) \sum_{i=1}^{M} A_i S_i^2 + N \sum_{i=1}^{M} A_i (\bar{I}_M - \bar{I}_i)^2]/(N-1) \right\}^{\frac{1}{2}} \qquad (8.2)$$

où: N = nombre de pixels (4096);

S_i^2 = variance des sites homogènes de type i;

A_i, M, $\bar{I}_M$ et I_i ont les définitions données précédemment.

Les résultats présentés au tableau 8.3 et à la figure 8.5 indiquent une tendance générale à la surestimation des écarts-types de l'ordre de 4 à 5 µF pour les valeurs inférieures à 30 µF. Cette surestimation est liée aux vols de jour (AS1724, AS1730 et AS1734). Au cours de la nuit (vols AS1726 et AS1728), les écarts-types observés et estimés sont presque identiques. On note même une légère sous-estimation des écarts-types des sites mixtes à trois couverts.

L'estimation de l'écart-type du site mixte urbain-agricole pour le survol AS1734 est nettement trop élevée, comme l'était la moyenne des irradiances, précédemment. Les mêmes raisons expliquent cette différence. Il ne faut pas oublier par ailleurs les problèmes de saturation du capteur pour ce vol.

Tableau 8.3 Estimation des écarts-types des sites mixtes.

Identification du survol	Heure	σ Observé µF	σ estimé					
			même survol		même survol + survol voisin			
					t-1		t+1	
			sites superposables µF	sites complémentaires µF	sites superposables µF	sites complémentaires µF	sites superposables µF	sites complémentaires µF
A- Sites forestiers-urbains								
AS1724	19 h 02	9.98	16.49	14.38	-	-	9.23	9.59
AS1726	23 h 54	7.76	13.86	11.63	8.39	8.07	13.71	16.72
AS1728	4 h 59	9.33	9.43	6.69	5.28	4.46	7.39	4.91
AS1730	8 h 49	29.57	37.75	40.27	37.35	52.65	-	-
AS1734	11 h 28	-	-		-	-	-	
B- Sites agricoles-urbains								
AS1724	19 h 02	17.64	20.45	16.24	-	-	11.36	8.22
AS1726	23 h 54	6.85	12.33	13.53	10.64	14.70	11.73	11.43
AS1728	4 h 59	7.06	7.42	8.36	4.12	4.23	6.37	7.56
AS1730	8 h 49	29.42	34.29	32.52	32.63	27.46	22.22	20.21
AS1734	11 h 28	45.96	70.94	73.95	60.86	66.9	-	-

Tableau 8.3 (suite)

C- Sites trimodaux								
T24S1	19 h 02	10.42	14.9	11.74	-	-	17.68	14.95
T24S2		16.14	14.8	11.67	-	-	14.68	14.63
T26S1	23 h 54	12.58	10.6	9.88	7.41	8.77	10.32	12.12
T26S2		11.80	10.3	9.41	11.23	13.01	10.53	12.18
T28S1	4 h 59	7.30	7.5	5.95	8.90	7.58	6.52	5.89
T28S2		7.87	7.7	6.08	7.64	7.62	6.61	5.02
T30S1	8 h 49	23.37	26.9	23.61	26.18	28.97	-	17.94
T30S2		25.95	30.23	31.45	30.90	40.71	-	23.34
T34S1	11 h 28	41.64	-	54.81	-	54.25	-	-
T34S2		35.38	-	47.68	-	39.34	-	-

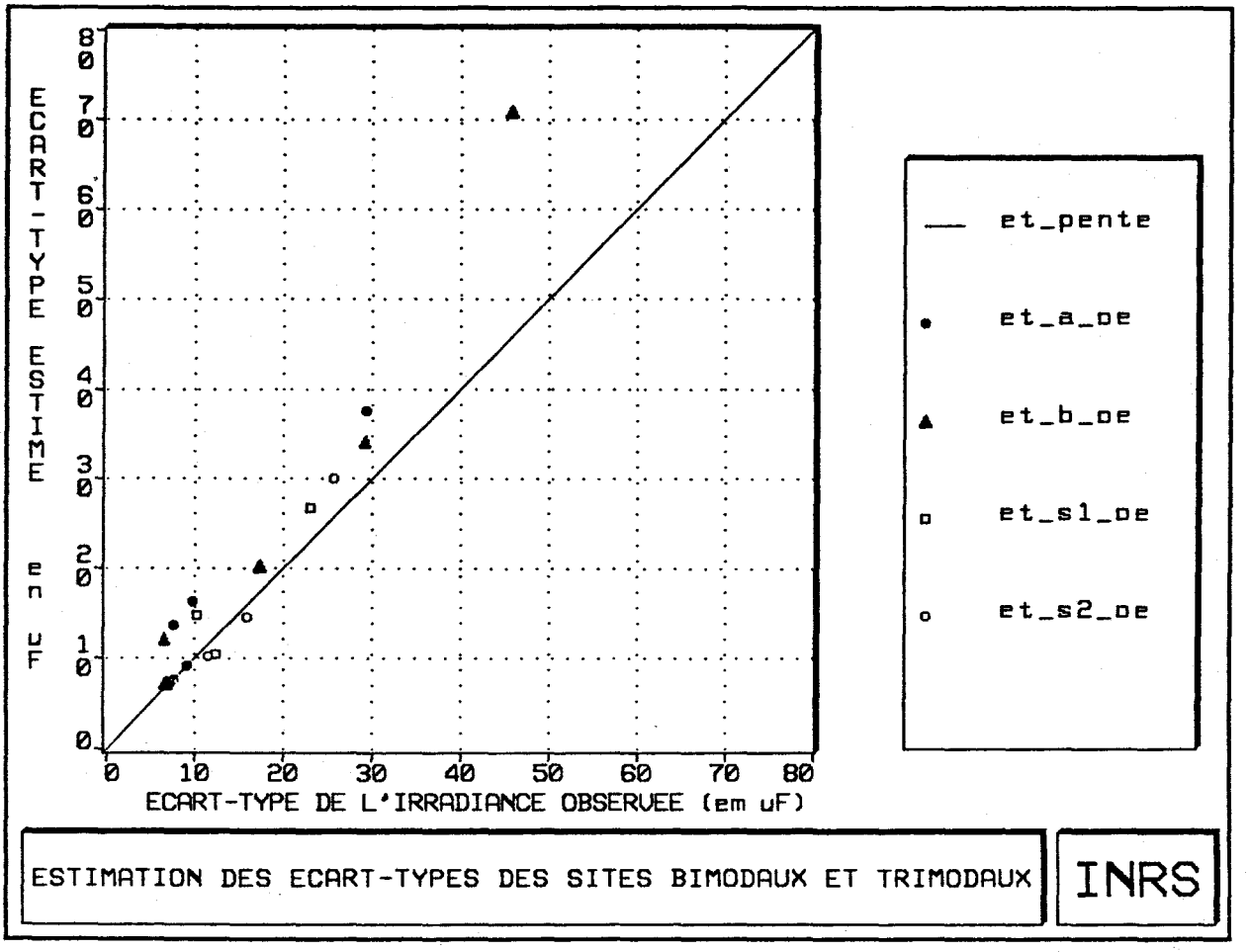


Figure 8.5 Estimation des écarts-types des sites mixtes à deux couverts (et-a-oe et et-b-oe) et à trois couverts (et-s1-oe et et-s2-oe) pour tous les survols (voir tableau 8.3).

En résumé, il est possible d'estimer l'écart-type de chacune des scènes avec toutefois une tendance à la surestimation. Les problèmes de saturation de même que les caractéristiques propres des sites mixtes et des sites homogènes servant à les estimer peuvent expliquer en grande partie les différences entre les estimations et les valeurs observées.

8.1.3 Estimation des histogrammes des sites mixtes

Une troisième caractéristique de sites complexes a pu aussi être modélisée: l'histogramme de ces distributions. Dans ce cas, on s'en est tenu aux sites superposables ou quasi superposables. La fréquence attribuée à une irradiance donnée est estimée par l'équation suivante:

$$F_{M,I} = \sum_{i=1}^{M} A_i F_{i,I} \qquad (8.3)$$

M = à la définition donnée précédemment.

où: $F_{M,I}$ = fréquence de la distribution mixte pour l'irradiance I;

$F_{i,I}$ = fréquence de la distribution du couvert homogène de type i pour l'irradiance I;

et $\sum_{i=1}^{M} A_i = 1.$

La figure 8.6 présente tout d'abord, pour la scène 24, les distributions originales provenant de chacun des sites homogènes superposables, avant pondération des fréquences, et la distribution trimodale résultant de l'application

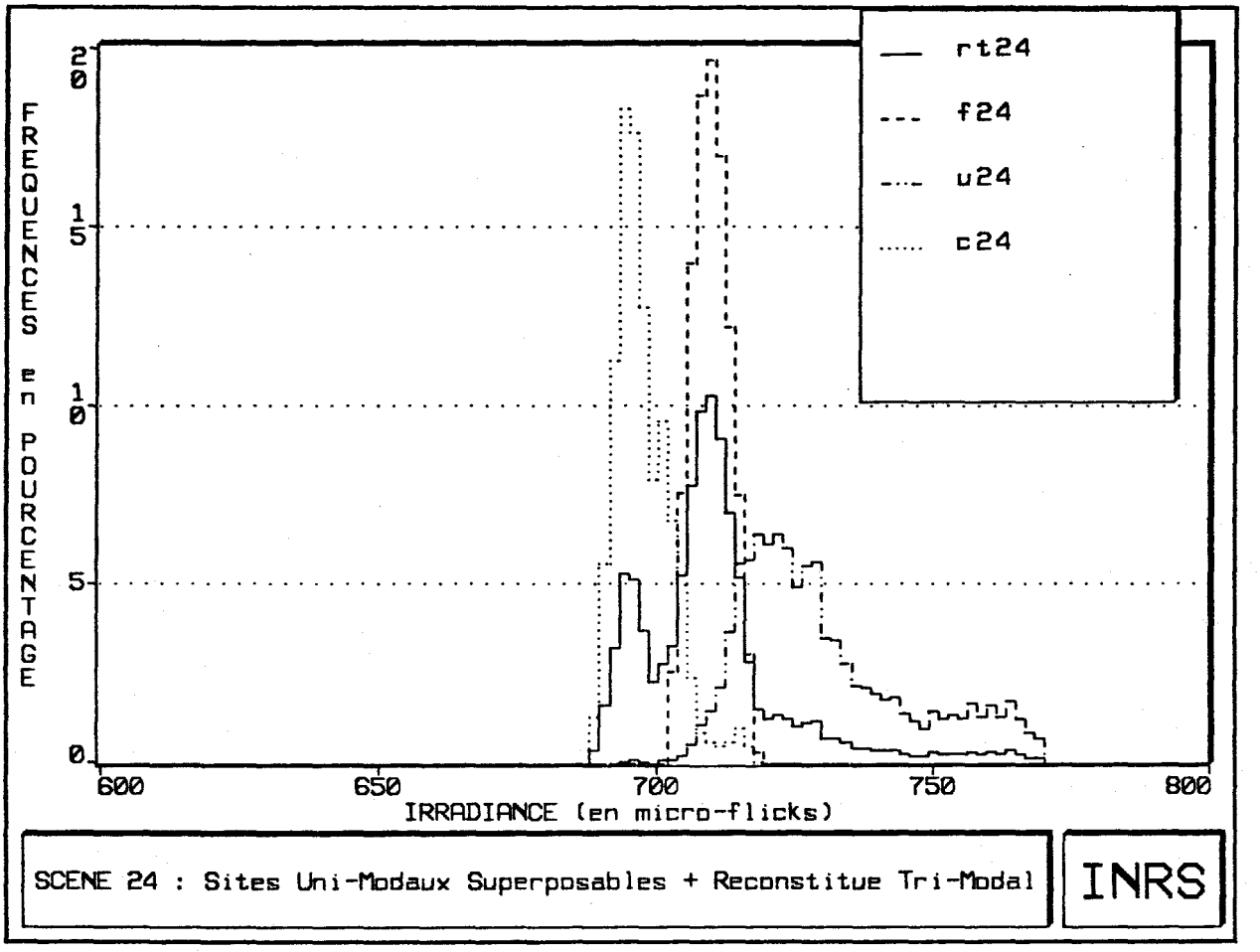


Figure 8.6 Distribution originale de chacun des sites homogènes superposables (forestier (f24), agricole (c24), urbain (u24)) avant pondération des fréquences et distribution trimodale reconstituée par pondération de ces distributions (voir équation 8.3) pour la scène AS1724.

de l'équation 8.3 à chacune des irradiances des distributions. Ce sont les distributions trimodales ainsi simulées qui sont comparées aux distributions mixtes à trois couverts des sites S2 quasi superposables des scènes 24, 26 et 28, respectivement aux figures 8.7, 8.8 et 8.9.

Les distributions bimodales des figures 8.10 à 8.14 sont obtenues de la même façon. Comme on l'a précisé au chapitre 5, les sites mixtes à deux couverts renferment des fractions à peu près identiques des deux couverts choisis: forestier-urbain ou agricole-urbain. Tandis que des pourcentages différents sont attribués à chaque type de couvert pour les sites mixtes à trois couverts (tableau 5.2).

Cette répartition des couverts a été établie par classification des sites par maximum de vraisemblance et est appliquée aux diverses combinaisons de couverts. Cependant, la comparaison des histogrammes des figures 8.10 et 8.11 indique que des fractions différentes pourraient améliorer les résultats, au niveau des histogrammes tout au moins. Dans la figure 8.11, une fraction de 0.6 a été attribuée à l'arrière-plan urbain et une de 0.4 à l'arrière-plan agricole, alors qu'à la figure 8.10, les deux arrière-plans avaient des poids identiques. Ce résultat indique que des fractions différentes attribuées aux divers arrières-plans pourraient fournir de meilleurs résultats éventuellement.

Le choix des sites homogènes servant à reconstituer les sites mixtes est aussi important. Dans le cadre de l'étude actuelle, des sites homogènes et mixtes superposables à tous les survols ont été privilégiés, de façon à pouvoir suivre l'évolution temporelle de chacun de ces sites. Par ailleurs, comme on

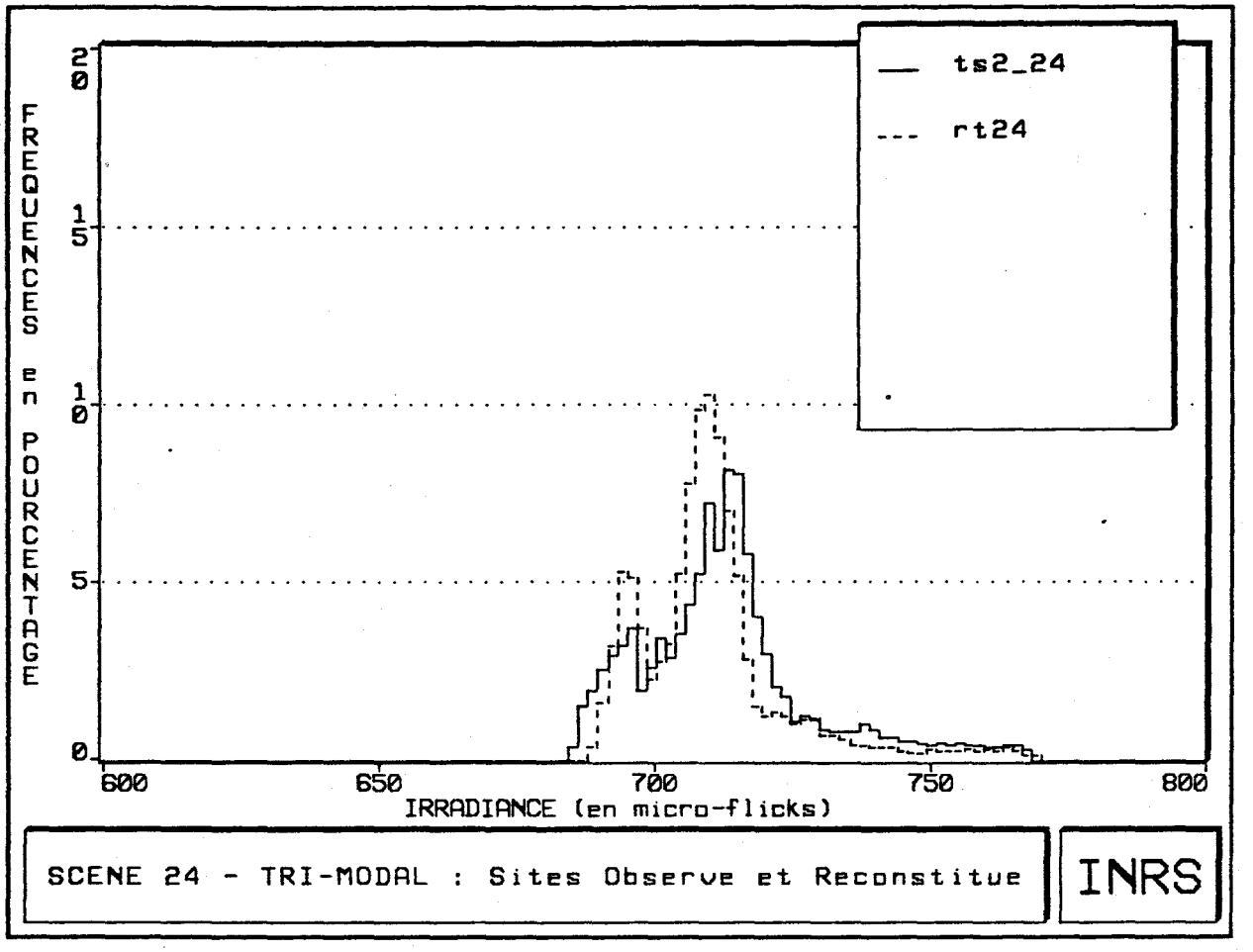


Figure 8.7 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts 2-24) et distribution trimodale reconstituée (rt 24) pour la scène AS1724.

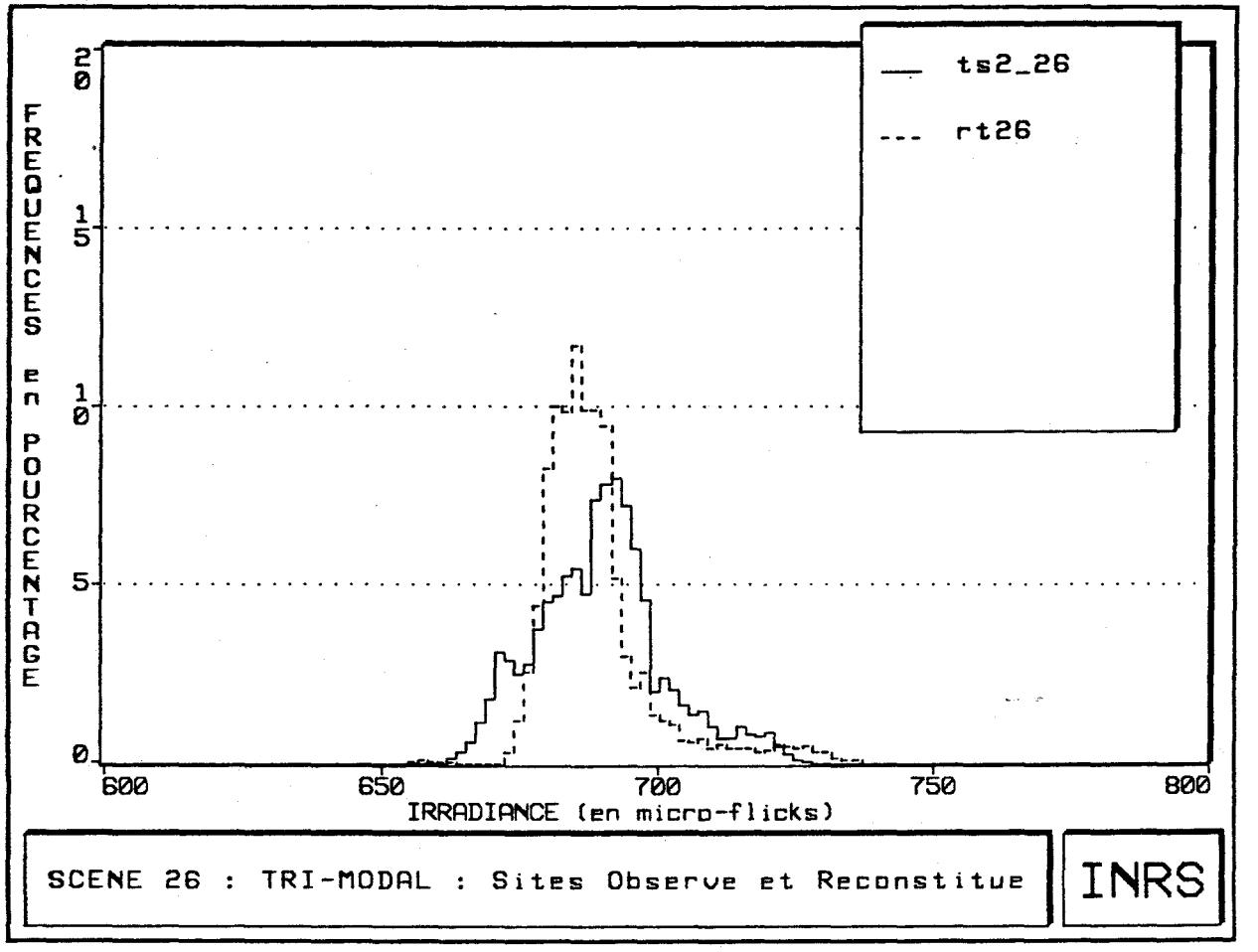


Figure 8.8 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts 2-26 et distribution trimodale reconstituée (rt 26) pour la scène AS1726.

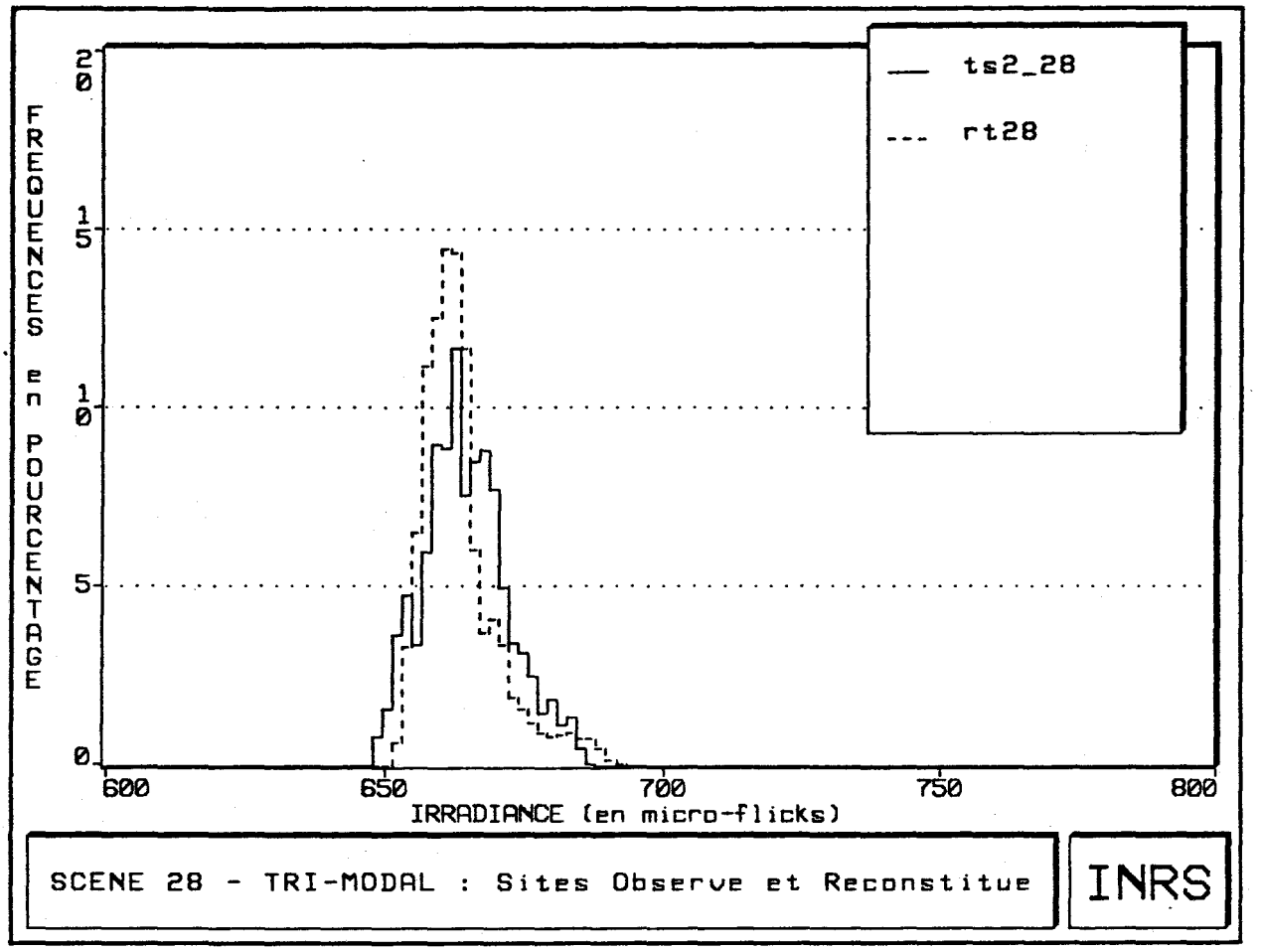


Figure 8.9 Distribution observée du site mixte à trois couverts (ts 2-28) et distribution trimodale reconstituée (rt-28) pour la scène AS1728.

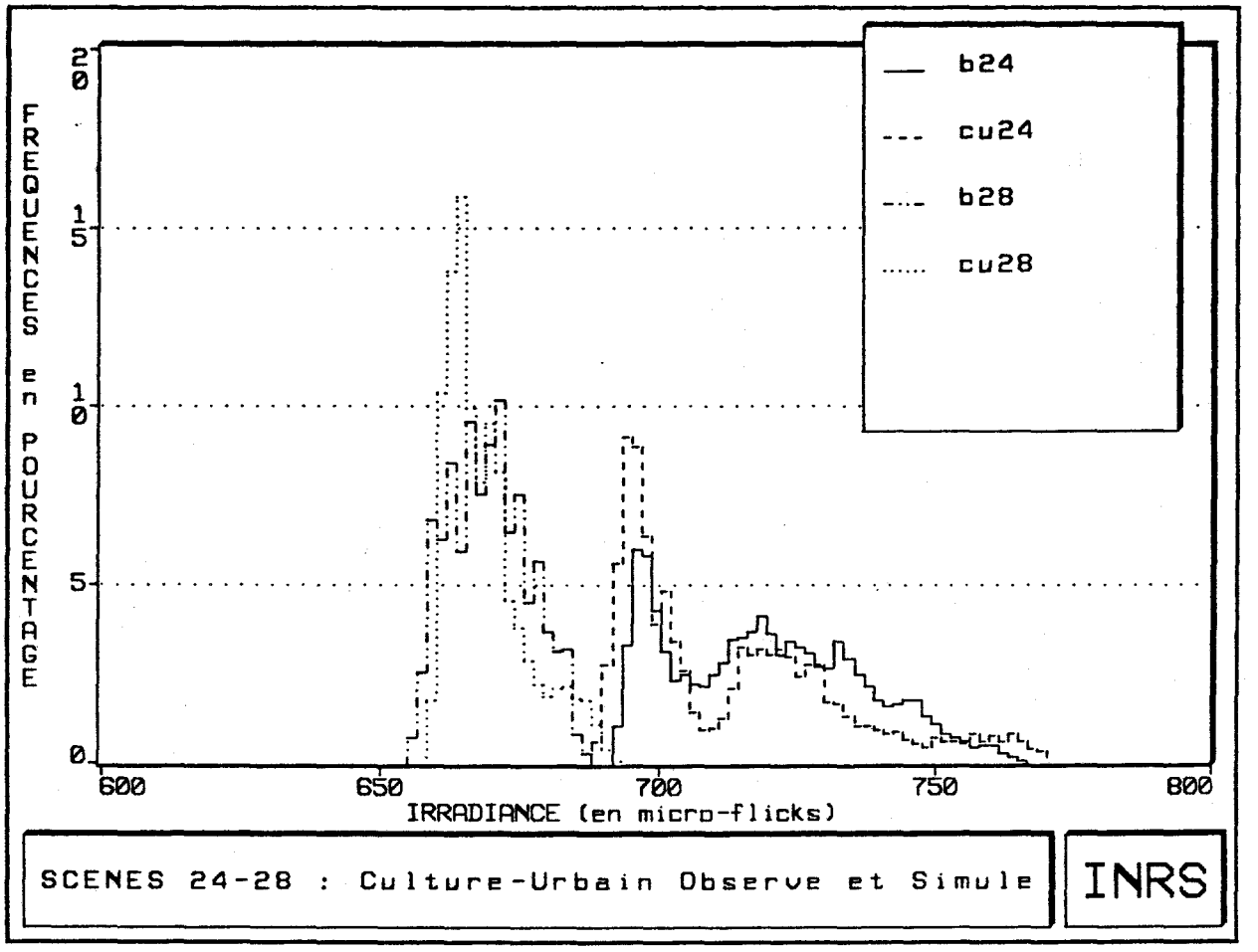


Figure 8.10 Distribution observée à deux couverts urbain-agricole (b 24 et b 28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu 24 et cu 28); poids égal attribué aux deux types de couverts.

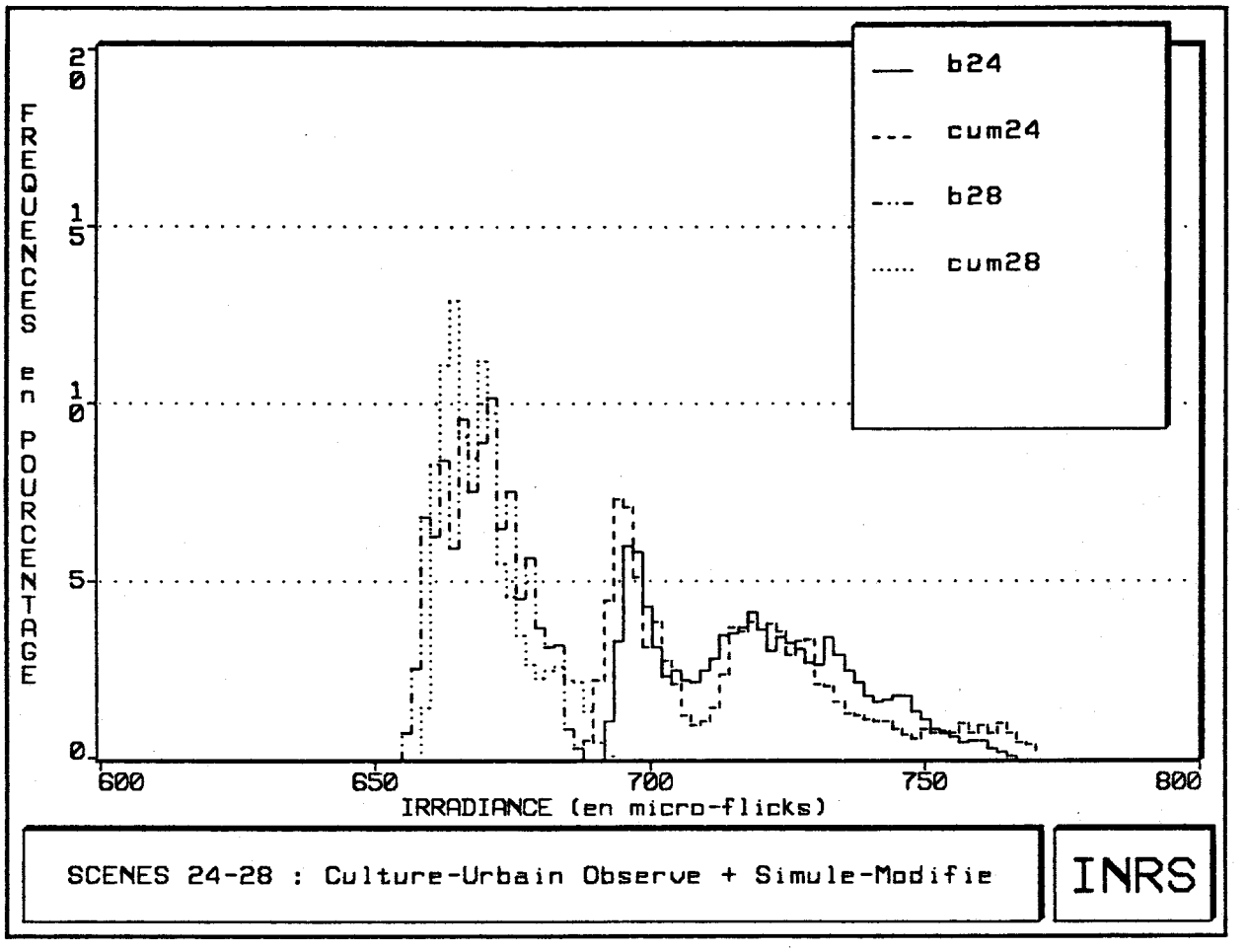


Figure 8.11 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts urbain–agricole (b 24 et b 28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu m 24 et cu m 28) suivant une pondération différente: poids de 0.60 attribué au couvert urbain et de 0.40 au couvert agricole.

l'a précisé à la section 5.1.6, la marge de manoeuvre pour choisir des sites superposables était limitée. De ceci, il résulte que les sites homogènes ne sont pas nécessairement représentatifs des sous-sites de même type des sites mixtes. C'est le cas notamment pour le site mixte forestier-urbain lors du survol AS1728 (figure 8.12). L'histogramme observé a une forme unimodale quoique provenant d'un site mixte et son irradiance moyenne est de 665.7 µF (tableau 7.15). Les sites à couvert unique, forestier ou urbain, servant à le reconstituer ont des irradiances moyennes respectives de 658.5 et 673.7 µF et leur addition fournit un histogramme nettement bimodal avec des fréquences maximales bien séparées et correspondant à peu près aux valeurs des moyennes. Ces sites ne sont donc pas représentatifs des sous-sites forestiers et urbains du site mixte. La distribution des irradiances pour chacun de ces sous-sites semble en effet similaire de sorte que l'histogramme mixte résultant a une forme unimodale. Le tableau 7.14 apporte une information supplémentaire intéressante. Chacun des quatre sites forestiers complémentaires a une irradiance moyenne très proche de 665 µF, soit environ 8 µF de plus que le site forestier superposable et une variance plus faible que ce dernier. Le site superposable urbain, avec une irradiance moyenne de 673.7 µF et une variance de 35.0 μF^2 présente des caractéristiques très proches de celles des sites urbains complémentaires.

Par conséquent, on peut penser que le remplacement du site forestier superposable par l'un des sites forestiers complémentaires aurait pu permettre d'obtenir une meilleure reproduction de l'histogramme mixte forestier-urbain de 6 scènes AS1728.

À ces remarques, on peut ajouter que le bruit lié au balayage du capteur, les déformations géométriques, les effets d'illumination de la scène ou de saturation du capteur présents dans certaines images contribuent de diverses façons à diminuer la prévision des estimations.

Compte tenu des problèmes rencontrés, les histogrammes des trois sites mixtes à trois couvert S2 des survols AS1724, AS1726 et AS1728 sont généralement bien reproduits et l'on pourrait s'attendre à une meilleure reproduction, si des sites homogènes plus représentatifs étaient disponibles.

Les histogrammes mixtes agricole-urbain sont aussi généralement bien reproduits pour chacune des scènes (figures 8.10, 8.13 et 8.14).

On peut donc conclure qu'il est possible de reproduire des histogrammes de sites mixtes bimodaux ou trimodaux à partir d'histogrammes de sites homogènes unimodaux pris dans la même scène, à condition que ces derniers soient représentatifs.

8.2 Estimation des caractéristiques statistiques de sites mixtes à partir de sites homogènes complémentaires d'un même survol.

On a vu à la section précédente que les sites homogènes superposables n'étaient pas nécessairement représentatifs des sous-sites de même type des sites mixtes pour lesquels on désirait estimer l'irradiance moyenne, l'écart-type ou l'histogramme et que d'autres sites avaient pu conduire à de meilleurs résultats. Dans la présente section, on présente les résultats obtenus en

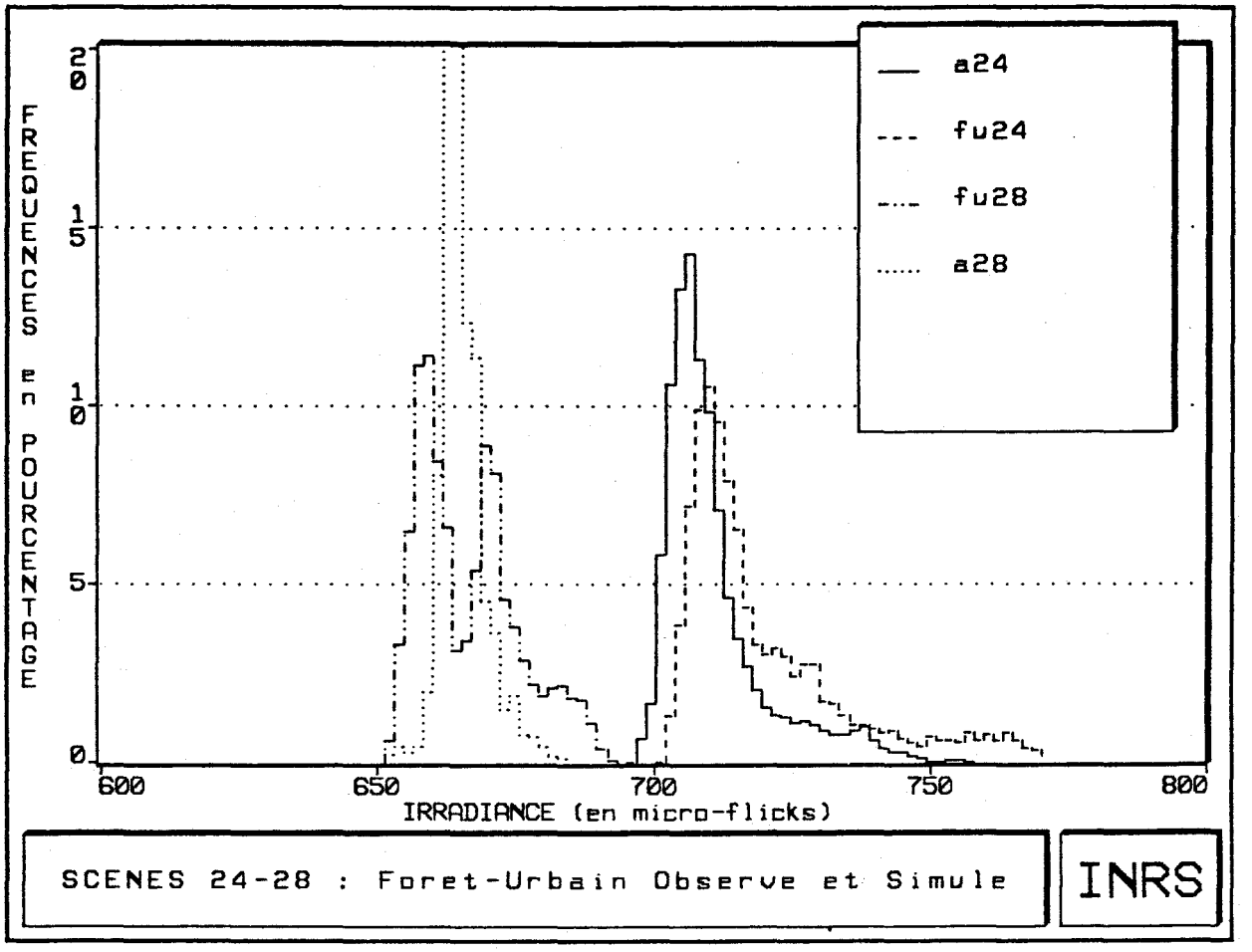


Figure 8.12 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts forestier–urbain (a 24 et a 28) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (fu 24 et fu 28); poids égal attribué aux deux types de couverts.

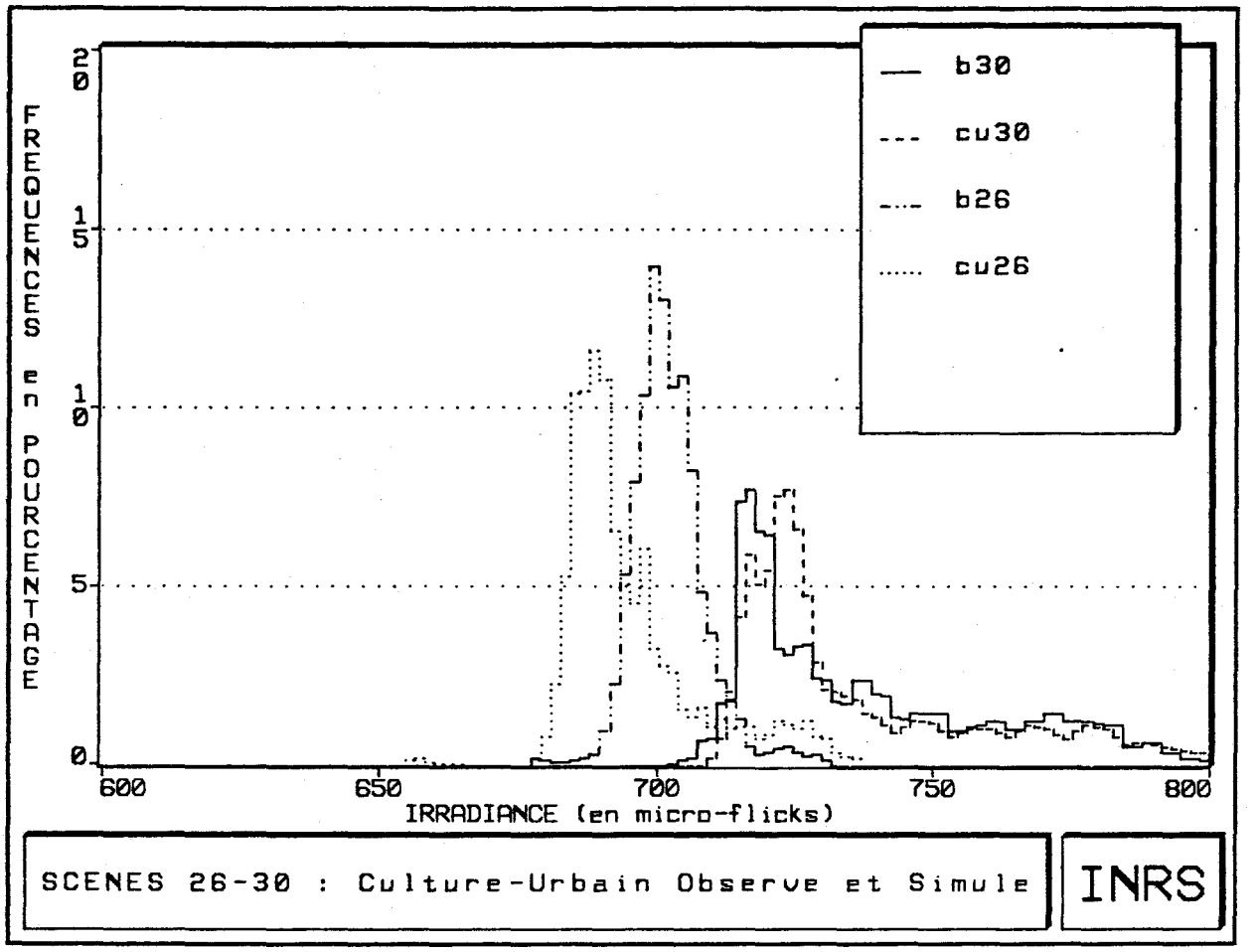


Figure 8.13 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts agricole-urbain (b26 et b30) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu26 et cu30); poids égal attribué aux deux types de couverts.

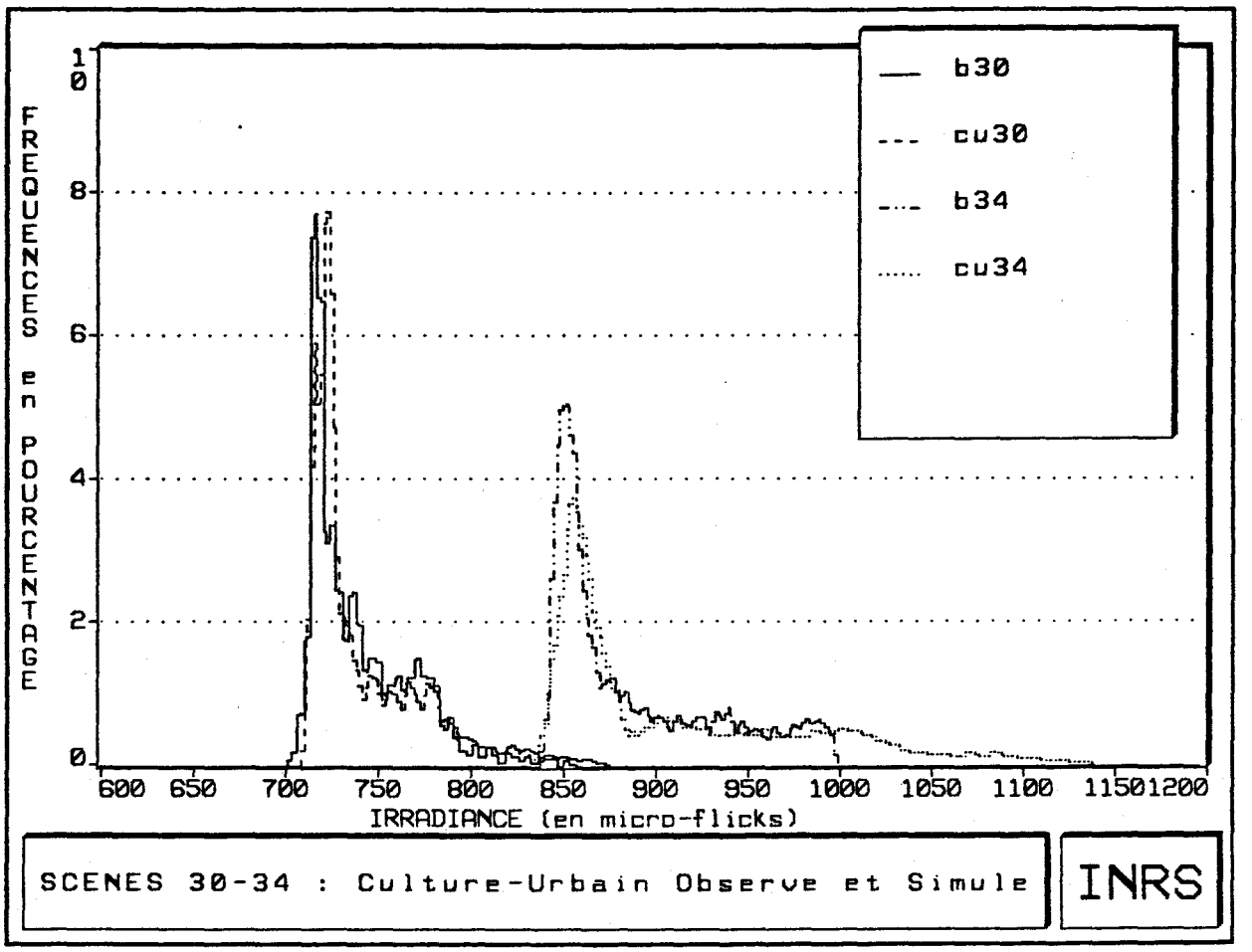


Figure 8.14 Distribution observée des sites mixtes à deux couverts agricole-urbain (b30 et b34) et distributions bimodales reconstituées correspondantes (cu30 et cu34); poids égal attribué aux deux types de couverts.

ayant effectivement recours à des sites complémentaires considérés subjectivement comme étant représentatifs de l'ensemble de sites homogènes disponibles pour un survol donné.

Il ne faudrait toutefois pas conclure que ces sites complémentaires sont nécessairement plus représentatifs des sous-sites forestiers, agricoles ou urbains de sites mixtes à reconstituer. Dans une démarche ultérieure, il faudrait déterminer les caractéristiques des sous-sites forestiers, agricoles ou urbains d'un site mixte donné et rechercher par la suite quel site homogène forestier, agricole ou urbain possède des caractéristiques suffisamment identiques au sous-site que l'on veut simuler.

Pour le moment, nous nous contenterons de commenter les résultats présentés aux tableaux 8.2 et 8.3. En ce qui a trait aux irradiances des sites mixtes, on peut constater que la précision des estimations est à peu près identique pour les sites mixtes à deux couverts, la meilleure estimation étant obtenue avec tantôt les sites superposables tantôt les sites complémentaires, sans que les résultats ne diffèrent vraiment. Pour les sites mixtes à trois couverts, les estimations réalisées à l'aide des sites complémentaires sont systématiquement meilleurs, mais les différences ne sont pas vraiment significatives.

Dans le cas des écarts-types (tableau 8.3), les mêmes constatations peuvent être faites. Cette fois, les résultats sont généralement meilleurs avec les sites superposables, mais l'écart entre les estimations se maintient inférieur à 4 µF, aussi bien pour les écarts-types élevés que pour les valeurs

faibles. Elles sont plus cohérentes entre elles qu'avec les valeurs observées.

Compte tenu de ces résultats, il n'a pas semblé utile de comparer les histogrammes puisque des résultats similaires étaient prévus.

On peut donc estimer les irradiances moyennes, les écarts-types et les histogrammes de sites mixtes à deux ou trois couverts à partir de sites homogènes superposables ou non (complémentaires) avec une précision satisfaisante, compte tenu de la qualité des données disponibles.

8.3 Estimation des caractéristiques statistiques de sites mixtes à partir de sites homogènes superposables ou complémentaires du même survol et du survol précédent ou suivant.

Jusqu'ici, on n'a fait appel à aucune autre information que celles qui sont contenues dans la même image que le site pour lequel les caractéristiques statistiques étaient désirées. On peut maintenant se demander si des informations provenant de survols voisins dans le temps peuvent améliorer la précision des estimations précédentes.

8.3.1 Estimation des irradiances moyennes des sites mixtes

Les irradiances moyennes des sites mixtes $\bar{I}_{M,t}$ d'un survol donné ont été estimées soit en ajoutant les variations $(I_{i,t} - \bar{I}_{i,t-1})$ pondérées des

irradiances des sites unimodaux superposables ou complémentaires à l'irradiance observée du site mixte au survol précédent $\bar{I}_{Mo,t-1}$, soit en soustrayant ces variations $(\bar{I}_{i,t+1} - \bar{I}_{i,t})$ de l'irradiance $I_{Mo,t+1}$ du survol suivant. On a donc les équations suivantes:

$$\bar{I}_{M,t} = \bar{I}_{Mo,t-1} + \sum_{i=1}^{M} A_i \, (\bar{I}_{i,t} - \bar{I}_{i,t-1}) \qquad (8.4)$$

où:

$$\bar{I}_{M,t} = \bar{I}_{Mo,t+1} - \sum_{i=1}^{M} A_i \, (\bar{I}_{i,t+1} - \bar{I}_{i,t}) \qquad (8.5)$$

où:

M = 2 (sites mixtes à deux couverts) ou 3 (sites mixtes à trois couverts);

A_i = fraction du site occupé par un arrière-plan homogène de type i;

$\bar{I}_{i,t}$ = irradiance moyenne du site homogène de type i, pour le survol t;

t = numéro du survol (t = 1 à 5).

Une comparaison des estimations obtenues en combinant les informations de deux survols voisins et des estimations réalisées à partir des seules données du même survol indique (tableau 8.2) que globalement, le recours aux informations de deux survols permet d'améliorer les estimations. Cependant, cette amélioration n'est pas systématique. Ainsi, pour le site mixte forestier-urbain du survol AS1726, l'utilisation des sites superposables à t-1 conduit à une estimation de 683 µF, l'irradiance observée étant de 681.5 µF. Les sites superposables du même survol avaient fourni une estimation de 692 µF. Pour le site mixte à trois couverts T26S1 la meilleure estimation provient des sites complémentaires à t+1, alors que les sites superposables du survol AS1728

produisent la meilleure estimation de l'irradiance du site mixte forestier-urbain, sans l'aide d'autres survols.

Il est utile de rappeler ici que déjà les données d'un seul survol fournissaient des estimations précises à deux pour-cent près. Il n'est donc pas surprenant de constater que l'apport de nouvelles informations provenant d'images voisines n'apporte pas d'améliorations systématiques de ces estimations. Par ailleurs, l'écart entre les valeurs estimées (au maximum, 6 ans) pour un site mixte donné d'un survol donné ne dépasse guère deux pour-cent ce qui veut dire que les estimations ne sont pas tellement différentes les unes des autres, les effets aléatoires ou systématiques décrits précédemment expliquant une bonne partie de ces différences d'estimation.

8.3.2 Estimation des écarts-types des sites mixtes

Comme on peut le constater en regardant les tableaux 8.2 et 8.3, ainsi que les figures 7.11 à 7.13, pendant que l'irradiance moyenne d'un site diminue ou augmente d'un survol à l'autre, l'histogramme se rétrécit ou s'élargit. Les écarts-types ne sont donc pas modélisés de la même façon que les irradiances.

Plus précisément, l'écart-type estimé pour un site mixte au temps t, $\sigma^{*}_{M,t}$ est supposé proportionnel à l'écart-type observé au survol précédent ($\sigma_{Mo,t-1}$) ou suivant ($\sigma_{Mo,t+1}$), pour ce site mixte.

On peut écrire:

$$\sigma^{*}_{M,t} = \frac{\sigma_{M,t}}{\sigma_{M,t-1}} \sigma_{Mo,t-1} \qquad (8.6)$$

où: σ

$$\sigma^{*}_{M,t} = \frac{M,t}{\sigma_{M,t+1}} \sigma_{Mo,t+1} \qquad (8.7)$$

Les écarts-types $\sigma_{M,t-1}$, $\sigma_{M,t}$ et $s_{M,t+1}$ sont les écarts-types estimés selon l'équation 8.2 à partir des sites homogènes des survols correspondants t-1, t et t+1. On constate que les coefficients de proportionnalité correspondent aux rapports des écarts-types mixtes estimés à partir des sites homogènes pour deux survols consécutifs et que ces coefficients peuvent être inférieurs ou supérieurs à 1.

La comparaison des estimations présentées au tableau 8.3 conduit aux mêmes conclusions que pour les irradiances, à savoir que le recours aux données d'une seconde image peut améliorer les résultats, mais non de façon systématique.

Ainsi, pour le site mixte forestier-urbain du survol AS1726, les données de l'image précédente (AS1724) permettent d'avoir une meilleure estimation de l'écart-type observé, alors que celles de l'image suivante (AS1728) n'apportent pas d'amélioration par rapport aux estimations effectuées à l'aide d'une seule image.

Il est donc possible d'estimer l'écart-type d'un site mixte en utilisant uniquement des données provenant de la même image ou de cette image et d'une image voisine dans le temps. La diminution de l'écart-type au cours de la nuit et son augmentation au cours de la journée sont relativement bien modélisées, mais le recours à des données complémentaires (température de l'air, humidité relative, etc.) devrait permettre d'améliorer les résultats, compte tenu, bien entendu, de la qualité des données disponibles.

9. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de ce projet, on a pu évaluer le potentiel de modélisation d'arrière-plans homogènes ou mixtes dans l'infrarouge.

Afin de réaliser l'objectif, la région immédiate de Québec a été choisie. On disposait déjà d'images prises lors de trente survols effectués à des dates, directions et altitudes différentes. Toutefois, on a constaté que cet ensemble d'images, bien que pouvant servir à un contrôle ultérieur des modèles développés, pourrait difficilement être utilisé pour réaliser des modèles, sans l'acquisition d'autres images.

Par une nouvelle série de 6 survols effectués en juillet 1986, on a pu amorcer la modélisation des cycles de variation journaliers et annuels des caractéristiques d'un arrière-plan donné.

L'affichage des images prises au cours de cette dernière série de survols a tout d'abord révélé que les survols n'étaient superposables que partiellement, limitant ainsi passablement le choix des sites superposables pour tous les survols. Des problèmes de balayage du capteur et de déformations géométriques ont affecté la qualité d'au moins une image. Des effets d'illumination sont aussi présents sur ces images mais ils ne sont pas assez systématiques pour qu'une correction puisse être effectuée. Enfin, des problèmes de saturation ont affecté le bon fonctionnement du capteur, lors des deux derniers survols de jour, en milieu urbain fortement réchauffé.

La première étape de modélisation a consisté à vérifier si, dans une même image, pour des zones à très faible relief, des sites homogènes pouvaient servir à estimer l'irradiance moyenne, l'écart-type et l'histogramme d'autres sites de même type. Les résultats obtenus indiquent qu'effectivement, il est possible de reproduire les caractéristiques d'un site homogène à partir de celles d'un autre site homogène, pourvu que ce dernier soit bien choisi. Chaque site peut, en effet, être considéré comme unique, tout en possédant des caractéristiques semblables à celles d'autres sites de même type.

Dans une seconde étape, on a tenté de modéliser des sites mixtes comprenant deux ou trois types de couverts différents (forestiers, agricoles ou urbains). Comme dans le premier cas, les caractéristiques de ces sites sont modélisées avec une précision satisfaisante, compte tenu de la qualité des données disponibles.

Les résultats obtenus démontrent la possibilité de modéliser, pour des sites donnés, certaines caractéristiques (irradiances moyennes, écarts-types et histogrammes) même lorsque les renseignements se rapportant à ces caractéristiques ne peuvent être obtenus directement à partir de données de la même image, comme dans le cas de sites cachés par des nuages. Rappelons qu'il s'agit de sites de 64 x 64 pixels en terrain plat.

Enfin, les résultats obtenus sont indépendants du temps. En effet, pour la gamme de valeurs analysées, quel que soit le jour ou l'heure de la journée, pouvu que les valeurs soient dans la même gamme que celles qui ont été modélisées dans l'étude, les relations obtenues devraient s'appliquer.

Suite à ces résultats, les recommandations suivantes sont à considérer:

. Données de base

On devra:

- effectuer au moins une ou deux autres séries de survols permettant d'étudier le cycle journalier et prévoir ces survols à des dates complémentaires à celles qui sont disponibles actuellement;

- obtenir lors de ces survols, des images qui soient vraiment superposables;

- avoir recours à d'autres bandes spectrales (capteur MEISS 2) permettant ainsi une meilleure classification des sites.

. Modélisation

On devra:

- vérifier comment les modèles simplifiés se comportent en région montagneuse;

- faire appel à des données complémentaires facilement disponibles (température et humidité de l'air, ...) pour améliorer les modèles simples;

- évaluer l'opportunité d'utiliser un modèle numérique de terrain pour compenser les effets du relief sur le réchauffement et le refroidissement des surfaces, en fonction, naturellement, des résultats obtenus avec les modèles simples en région montagneuse;

- augmenter les dimensions des images traitées;

- procéder par étapes, afin de recourir à un modèle relativement détaillé de bilan énergétique, seulement si des modèles plus simples ne peuvent convenir de sorte que l'on ait pas à dépendre de données complémentaires difficilement disponibles.

RÉFÉRENCES

ATKINSON P. (1984). Effects of resampling on image accuracy, Proc. of the 10th Ann. Int. Conf. Reading, V.K. p. 301-312.

AXELSSON R.S., P. LUNDEN (1985). Thermal modeling for the interpretation of IR-data., 17th International Symposium on Remote Sensing of Environment, Ann Arbor Michigan, p. 499-518.

BASTUSCHECK C.P. (1970). Ground temperature and thermal infrared. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, vol. 36, p. 1064-1072.

BEGNI B.G. (1983). Dégradation radiométrique des images et pré-traitement sol. Centre National d'études spatiales, Toulouse. p. 395-436.

BEN-YOSEF N., B. RAHAT, G. FEIGIN (1983). Simulation of IR images of natural background. Applied Optics, vol. 22, n° 1, p. 190-193.

BEN-YOSEF N., K. WILNER (1983). Temporal behavior of thermal imager, Appl. Opt., 24, 284.

BEN-YOSEF N., K. WILNER, I. FUCHS, S. SIMHONY, M. ABITBOL (1985). Natural terrain infrared radiance statistics: daily variation. Applied Optics, vol. 24, n° 23, 4167-4171.

BERNIER M., F. BONN (1979). Le concept d'inertie thermique en télédétection. Télédétection et Gestion des Ressources. Association Québécoise de Télédétection. p. 75-84.

BONN F., R. BROCHU, M. LAJEUNESSE (1977). Télédétection des caractéristiques thermiques des surfaces terrestres végétalisées: Essai de clef d'interprétation. C.R., 4e Symp. Can. Télédétection, Québec, p. 180-188.

BONN F. (1979). Introduction à la télédétection en écologie et sciences de la terre. Bulletin de recherche n° 45, Université de Sherbrooke, Département de Géographie, 45 p.

BUDGE T.K. (1978). Neighborhood heat loss mapping by airborne thermal scanner. New-Mexico Energy Institute, Project # EMD77-1101, TAC TR 78-010 44 p.

BYRNE G.F., J.R. DAVIS (1980). Thermal inertia, thermal admittance and the effect of layers. Remote Sensing of Environment, 9: 295-300.

CALLISON R.D. (1985). Sea surface temperatures from Daedalus ATM data-preliminary results. Int. J. Remote Sensing, vol. 6. n° 10, 1671-1680.

CARLSON I.N., J.A. AUGUSTINE, F.E. BOLAND (1977). Potential application of satellite temperature measurement in the analysis of land use over urban areas. Bull. of Am. Meteorological Society, vol. 58, n° 12. p. 1301-1304.

COLWEL R.N. (1983). Manual of remote sensing. Second Edition. American Society of Photogrammetry, Falls Church Sheridan Press, Virginia, U.S.A., 2440 p.

CORRIVEAU R. (1983). Standard statistical analysis of five IR backgrounds gathered in Northern Canadian Territory. Annex to DREV Specification-1332/83/5.

DOZIER J. (1982). Effect of viewing angle on the infrared brightness temperature of snow. Water Resources Research, vol. 18, n° 5: 1424-1434.

GOWARD S.N. (1982). Longwave infrared observation of urban landscapes. American, Soc. of Photogrammetry, p. 600-609.

GOWARD S.N., G.D. CRUICKSHANKS, A.S. HOPE (1985). Observed relation between thermal emission and reflected spectral radiance of a complex vegetated landscape. Remote Sensing of Environment 18:137-148.

GURNEY R.J., HALL D.K. (1983). Satellite-derived surface energy balance estimate in the Alaskan Sub-Artic. Jour. of climate and Applied Meteorology, vol. 22, p. 115-125.

HARALICK R.M. (1973). Glossary and index to remotely sensed image pattern recognition. Pattern recognition, Pergamon Press, vol. 5, p. 391-403.

KAHLE A. (1981). Construction and interpretation of a digital thermal inertia image, Phot. Eng. Rem. Sensing, vol. 43, n° 8., p. 983-1000.

LAFLAMME A. (1985). IR target and background modelling. Department of the Air Force U.S.A..

LIST R.J. (1971). Smithsonian meteorological tables. Smithsonian Institute Press. Washington, p. 442-443.

MONTI R. (1978). Estimation of the soil composition by IR observation of the earth by satellite. XVth Int. Congress of Photogrammetry and Remote Sensing, p. 1-15.

PARK W.M. (1986). Standard CCT format for "MSS" and "ALICE" airborne data. DMD-TM, n°. 83-357A, CCT, Ottawa.

POLANSKY A.C. (1982). A method for diagnosing surface parameters using geostationary satellite imagery and a boundary-layer model. Penn. State University, Dept. of Meteorology, MSc Thesis, 225 p.

PRICE, S.C. (1985). On analysis of thermal infrared imagery: The limited utility of apparent thermal inertia. Remote Sensing of Environment, 18:59-73, p. 59-73.

SABBINS F.F. (1978). Remote sensing, principles and interpretation. Freeman and Co., San Francisco, 426 p.

SCHOTT J.R. (1981). Target and background infrared calculations for tactical space-based sensor applications. Naval Research Laboratories, Washington D.C., p. 1-44.

SÉGUIN B. (1983). Estimation de l'évapotranspiration à partir de l'infrarouge thermique. IIe Coll. int. Signatures spectrales d'objets en télédétection. Bordeaux, INRA Publ., p. 427-446.

SELLERS W.D. (1965). Physical climatology. University of Chicago Press, Chicago, 272 p.

SLATER P.N. (1980). Remote sensing optics and optical systems. Addison-Wesley Publishing Company, Advanced Book Program, Reading Massachusetts, U.S.A., 575 p.

STINGELIN R.W. (1969). Criteria for regional airborne infrared geological surveys, Soc. America, Geophysics, vol. 34, n° 5, p. 760-771.

SUEO U. (1982). Effects of resampling schemes on the ground albedo mapping of Landsat MSS data. American Society of Photogrammetry, p. 550-563.

SUITS G.H. (1982). Thermal modeling of natural features. 17th Int. Symp. of R. Sensing. Environmental Research of Michigan, p. 557-566.

VINCENT P. (1984). Évaluation des réflectances bidirectionnelles par télédétection aéroportée et méthodes de correction. Mémoire de maîtrise. Département de Géographie, Faculté des Arts, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 137 p.

WATSON K. (1975). Geologic applications of thermal infrared imager. Proceedings of the IEEE, p. 12-136.

WOLFE W.L., G.J. ZISSIS (1978). The infrared handbook. Environmental Research Institute of Michigan, Office of Naval Research. Department of the Navy, Washington, D.C.

WYATT C.L., M.M. TRIVEDI, D.R. ANDERSON, M.C. PATE (1985). Measurement techniques for spectral characterization for remote sensing. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, vol. 51, n° 2, p. 245-251.

ZWICK H.H., McCOLL W.D., H.R. EDEL (1980). The CCRS DS126Ø Airborne Multispectral Scanner (MSS). Proceedings of the 6th canadian symposium on remote sensing, Halifax, Canada, p. 643-648.

Dossier MAS: 16SD.97701-4-23571
INRS : SB-43040147

RAPPORT FINAL

MODÉLISATION DE LA STRUCTURE TEMPORELLE ET SPATIALE D'IMAGES INFRAROUGES
ANNEXE

par

Jean-Pierre VILLENEUVE
Jean-Pierre FORTIN
Clément DUBÉ
Michel GRIMAUD
Hilaire PROULX
Claude BLANCHETTE

TOME III
ANNEXE

MODÉLISATION DES PARAMÈTRES STATISTIQUES D'ARRIÈRE-PLANS DANS L'INFRAROUGE

INRS-Eau, Université du Québec, case postale 7500
2700, rue Einstein, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

ANNEXE I

Documentation statistique des sites.

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F24J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 1.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2963
COLONNE CENTRALE DU SITE : 333
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.67
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.30
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.70
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.39

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2527.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0299
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 13.84
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.39

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 71.98

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.71
TEMPERATURE HUMIDE : 12.95
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.34 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	143.00	719.03	9.38
MIN. POUR LE SITE :	110.00	700.35	7.83
MOY. POUR LE SITE :	125.46	709.21	8.56

variable :F24J0784

moyenne= 0.70921E+03 variance=0.58750E+01 coefficient de variation = 0.34177E-02 minimum = 0.70055E+03
maximum = 0.71903E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70055E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
700.550:	0.00%:	801	I
702.300:	0.73%:	784	I !!
704.050:	4.27%:	768	I !!
705.800:	10.40%:	752	I !!!!
707.550:	16.72%:	736	I !!!!
709.300:	19.56%:	720	I !!!!
711.050:	18.63%:	704	I !!!!
712.800:	14.33%:	688	I !!!!
714.550:	9.35%:	672	I !!!!!!
716.300:	5.27%:	656	I !!!!!!
718.050:	0.66%:	640	I !!!!!!
719.800:	0.07%:	624	I !!!!!!
721.550:	0.00%:	608	I !!!!!!
723.300:	0.00%:	592	I !!!!!!
725.050:	0.00%:	576	I !!!!!!!!
726.800:	0.00%:	560	I !!!!!!!!
728.550:	0.00%:	544	I !!!!!!!!
730.300:	0.00%:	528	I !!!!!!!!
732.050:	0.00%:	512	I !!!!!!!!
733.800:	0.00%:	496	I !!!!!!!!
735.550:	0.00%:	480	I !!!!!!!!
737.300:	0.00%:	464	I !!!!!!!!
739.050:	0.00%:	448	I !!!!!!!!
740.800:	0.00%:	432	I !!!!!!!!
742.550:	0.00%:	416	I !!!!!!!!!!
744.300:	0.00%:	400	I !!!!!!!!!!
746.050:	0.00%:	384	I !!!!!!!!!!
747.800:	0.00%:	368	I !!!!!!!!!!!!
749.550:	0.00%:	352	I !!!!!!!!!!!!
751.300:	0.00%:	336	I !!!!!!!!!!!!
753.050:	0.00%:	320	I !!!!!!!!!!!!
754.800:	0.00%:	304	I !!!!!!!!!!!!
756.550:	0.00%:	288	I !!!!!!!!!!!!
758.300:	0.00%:	272	I !!!!!!!!!!!!
760.050:	0.00%:	256	I !!!!!!!!!!!!
761.800:	0.00%:	240	I !!!!!!!!!!!!
763.550:	0.00%:	224	I !!!!!!!!!!!!
765.300:	0.00%:	208	I !!!!!!!!!!!!!!
767.050:	0.00%:	192	I !!!!!!!!!!!!!!
768.800:	0.00%:	176	I !!!!!!!!!!!!!!
770.550:	0.00%:	160	I !!!!!!!!!!!!!!!!
772.300:	0.00%:	144	I !!!!!!!!!!!!!!!!
774.050:	0.00%:	128	I !!!!!!!!!!!!!!!!
775.800:	0.00%:	112	I !!!!!!!!!!!!!!!!
777.550:	0.00%:	96	I !!!!!!!!!!!!!!!!
779.300:	0.00%:	80	I !!!!!!!!!!!!!!!!
781.050:	0.00%:	64	I !!!!!!!!!!!!!!!!
782.800:	0.00%:	48	I !!!!!!!!!!!!!!!!
784.550:	0.00%:	32	I !!!!!!!!!!!!!!!!
I	0.00%:	16	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!
		0.00	I----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C24J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H28.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 3.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 8291
COLONNE CENTRALE DU SITE : 240
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.83
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 6.94
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 83.06
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.97

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2629.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0714
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.04
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.97

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 67.06

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.57
TEMPERATURE HUMIDE : 12.88
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.69 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	142.00	718.47	9.33
MIN. POUR LE SITE :	262.57	785.99	14.81
MOY. POUR LE SITE :	103.62	696.98	7.52

variable :C24J0784
moyenne= 0.69698E+03 variance=0.27688E+02 coefficient de variation = 0.75495E-02 minimum = 0.68599E+03
maximum = 0.71847E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68599E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
685.990:	0.00%:	776	I
687.740:	0.24%:	760	I
689.490:	1.51%:	744	I
691.240:	6.23%:	729	I
692.990:	11.87%:	713	I
694.740:	18.95%:	698	I
696.490:	16.75%:	682	I
698.240:	11.50%:	667	I
699.990:	6.93%:	651	I
701.740:	9.81%:	636	I
703.490:	5.98%:	620	I
705.240:	4.44%:	605	I
706.990:	1.86%:	589	I
708.740:	0.66%:	574	I
710.490:	0.56%:	558	I
712.240:	0.46%:	543	I
713.990:	0.39%:	527	I
715.740:	1.03%:	512	I
717.490:	0.39%:	496	I
719.240:	0.05%:	481	I
720.990:	0.00%:	465	I
722.740:	0.00%:	450	I
724.490:	0.00%:	434	I
726.240:	0.00%:	419	I
727.990:	0.00%:	403	I
729.740:	0.00%:	388	I
731.490:	0.00%:	372	I
733.240:	0.00%:	356	I
734.990:	0.00%:	341	I
736.740:	0.00%:	325	I
738.490:	0.00%:	310	I
740.240:	0.00%:	294	I
741.990:	0.00%:	279	I
743.740:	0.00%:	263	I
745.490:	0.00%:	248	I
747.240:	0.00%:	232	I
748.990:	0.00%:	217	I
750.740:	0.00%:	201	I
752.490:	0.00%:	186	I
754.240:	0.00%:	170	I
755.990:	0.00%:	155	I
757.740:	0.00%:	139	I
759.490:	0.00%:	124	I
761.240:	0.00%:	108	I
762.990:	0.00%:	93	I
764.740:	0.00%:	77	I
766.490:	0.00%:	62	I
768.240:	0.00%:	46	I
769.990:	0.00%:	31	I
:	0.00%:	15	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U24J07D4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 2.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4107
COLONNE CENTRALE DU SITE : 380
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.53

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2493.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0161
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 10.21
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.53

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 74.86

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.42 (%)

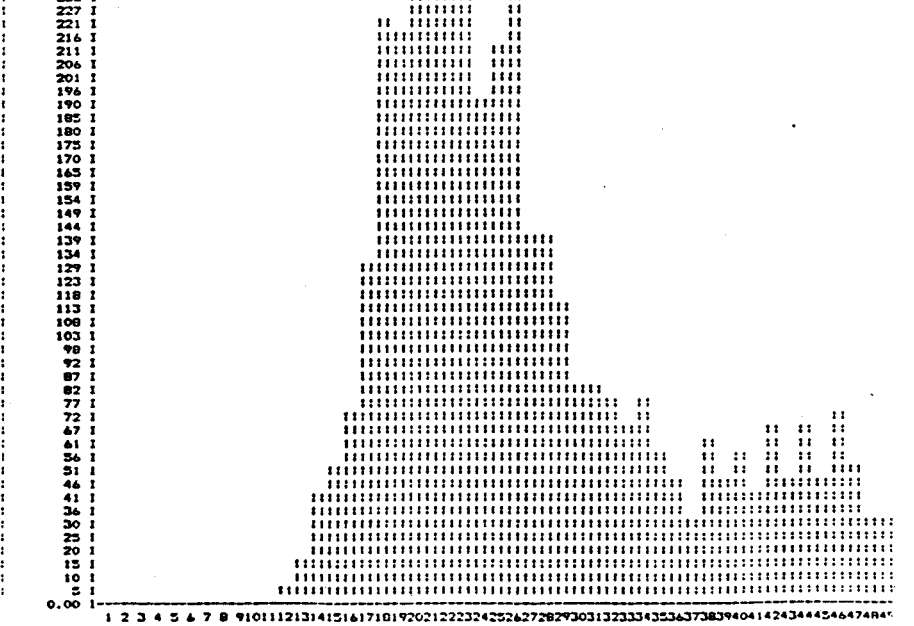
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	247.00	777.27	14.12
MIN. POUR LE SITE :	83.00	685.43	6.54
MOY. POUR LE SITE :	163.45	730.48	10.33

variable :U24J07B4
moyenne= 0.73048E+03 variance=0.26419E+03 coefficient de variation = 0.22251E-01 minimum = 0.68543E+03
maximum = 0.77727E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68543E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E-01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE
685.430	0.00	%I	258
687.180	0.02	%I	252
688.930	0.02	%I	247
690.680	0.00	%I	242
692.430	0.00	%I	237
694.180	0.02	%I	232
695.930	0.10	%I	227
697.680	0.07	%I	221
699.430	0.00	%I	216
701.180	0.10	%I	211
702.930	0.10	%I	206
704.680	0.17	%I	201
706.430	0.42	%I	196
708.180	1.03	%I	190
709.930	1.34	%I	185
711.680	1.86	%I	180
713.430	3.20	%I	175
715.180	5.44	%I	170
716.930	5.35	%I	165
718.680	6.30	%I	159
720.430	5.88	%I	154
722.180	6.27	%I	149
723.930	6.08	%I	144
725.680	4.69	%I	139
727.430	5.27	%I	134
729.180	5.88	%I	129
730.930	3.42	%I	123
732.680	3.44	%I	118
734.430	2.83	%I	113
736.180	2.10	%I	108
737.930	2.12	%I	103
739.680	1.93	%I	98
741.430	1.73	%I	92
743.180	1.90	%I	87
744.930	1.42	%I	82
746.680	1.22	%I	77
748.430	0.88	%I	72
750.180	1.51	%I	67
751.930	1.20	%I	61
753.680	1.39	%I	56
755.430	1.10	%I	51
757.180	1.76	%I	46
758.930	1.22	%I	41
760.680	1.68	%I	36
762.430	1.20	%I	30
764.180	1.78	%I	25
765.930	1.32	%I	20
767.680	0.83	%I	15
769.430	0.85	%I	10
	1.54	%I	5
			0.00



==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	A24J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1725
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H28.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	11H 4.6
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	1758
COLONNE CENTRALE DU SITE :	264
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.88
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.36

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	60.16
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	29.84
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	166.15
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2398.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0588
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	19.18
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	99.15
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	32.30

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.53
TEMPERATURE HUMIDE :	12.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.80 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	211.00	757.11	12.51
MIN. POUR LE SITE :	99.98	694.94	7.35
MOY. POUR LE SITE :	127.48	710.34	8.65

variable :A24J07B4
moyenne= 0.71034E+03 variance=0.99625E+02 coefficient de variation = 0.14031E-01 minimum = 0.69495E+03
maximum = 0.75711E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69495E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Σ	FREQUENCE
694.950	0.00	0	576
696.700	0.24	1	564
698.450	0.85	3	552
700.200	1.98	8	541
701.950	7.10	29	529
703.700	11.52	47	518
705.450	13.43	55	506
707.200	14.06	57	495
708.950	9.84	40	483
710.700	9.50	39	472
712.450	5.91	24	460
714.200	3.98	16	449
715.950	3.15	13	437
717.700	2.49	10	426
719.450	1.88	8	414
721.200	1.44	6	403
722.950	1.32	5	391
724.700	1.29	5	380
726.450	1.07	4	368
728.200	1.20	5	357
729.950	1.05	4	345
731.700	0.88	4	334
733.450	0.78	3	322
735.200	0.83	3	311
736.950	0.93	4	299
738.700	1.03	4	288
740.450	0.49	2	276
742.200	0.39	1	264
743.950	0.27	1	253
745.700	0.34	1	241
747.450	0.20	0	230
749.200	0.12	0	218
750.950	0.07	0	207
752.700	0.07	0	195
754.450	0.10	0	184
756.200	0.12	0	172
757.950	0.07	0	161
759.700	0.00	0	149
761.450	0.00	0	138
763.200	0.00	0	126
764.950	0.00	0	115
766.700	0.00	0	103
768.450	0.00	0	92
770.200	0.00	0	80
771.950	0.00	0	69
773.700	0.00	0	57
775.450	0.00	0	46
777.200	0.00	0	34
778.950	0.00	0	23
:	0.00	0	11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

```
==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                        B24J07B4
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :      AS1725
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :             21- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :            5H18.6
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :         20H28.2
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :         11H 3.9

   DIMENSION DU SITE :                    64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :               170
   COLONNE CENTRALE DU SITE :            281
   SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :           20.65
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :             60.12
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :       29.88
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :             165.98

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :       2454.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :          2578.3
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :        1.0507
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :     17.87
   DIRECTION DE VOL (DEG) :             337.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :             67.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :           98.98

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :            31.88

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                   17.57
   TEMPERATURE HUMIDE :                  12.88
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :              1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :               64.69 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
   CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

                          IRRADIANCE    MICRO-FLICK    TEMP. DE RADIANCE
                                                          DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :      229.00        767.19         13.32
   MIN. POUR LE SITE :       91.00        689.91          6.92

   MOY. POUR LE SITE :      142.70        718.86          9.37
```

```
                                                    variable :B24J07B4
moyenne= 0.71886E+03  variance=0.31106E+03  coefficient de variation = 0.24535E-01  minimum = 0.68991E+03
maximum = 0.76719E+03  test= 1000.0000  nombre de donnee considere=  4096
 histogramme          nombre de classe =50          limite inf. = 0.68991E+03   amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP  : FRQ   %: FREQUENCE I
  689.910:   0.00%:      277 I        ::
  691.660:   0.39%:      271 I        ::
  693.410:   1.51%:      265 I        ::
  695.160:   4.37%:      260 I        ::
  696.910:   6.76%:      254 I        ::
  698.660:   5.05%:      249 I        ::
  700.410:   3.69%:      243 I        ::
  702.160:   2.73%:      238 I        ::
  703.910:   1.98%:      232 I        ::
  705.660:   2.78%:      227 I        ::
  707.410:   1.81%:      221 I        ::
  709.160:   2.37%:      216 I        ::
  710.910:   2.51%:      210 I        ::
  712.660:   2.91%:      204 I        ::::
  714.410:   3.76%:      199 I        ::::
  716.160:   3.27%:      193 I        ::::
  717.910:   3.86%:      188 I        ::::
  719.660:   4.17%:      182 I        ::::
  721.410:   3.15%:      177 I      ::::::
  723.160:   2.88%:      171 I      ::::::
  724.910:   3.66%:      166 I      ::::::                    ::
  726.660:   2.91%:      160 I      ::::::                    ::
  728.410:   3.08%:      155 I      ::::::                  ::::
  730.160:   2.37%:      149 I      ::::::::            ::  ::::    ::        ::
  731.910:   2.76%:      144 I      ::::::::            ::  ::::    ::        ::
  733.660:   3.76%:      138 I      ::::::::            ::  ::::    ::        ::
  735.410:   2.32%:      132 I      ::::::::            ::::::::    ::        ::
  737.160:   2.54%:      127 I      ::::::::            ::::::::::  ::        ::
  738.910:   1.90%:      121 I      ::::::::            ::::::::::  ::  ::    ::
  740.660:   1.68%:      116 I      ::::::::          ::::::::::::::::::::    ::
  742.410:   1.56%:      110 I      ::::::::::  ::    ::::::::::::::::::::  ::::
  744.160:   1.71%:      105 I      ::::::::::  ::    ::::::::::::::::::::  ::::
  745.910:   1.76%:       99 I      ::::::::::  ::  ::::::::::::::::::::::  ::::  ::
  747.660:   1.76%:       94 I      ::::::::::  ::  ::::::::::::::::::::::::::::::::
  749.410:   1.03%:       88 I      ::::::::::  ::  ::::::::::::::::::::::::::::::::
  751.160:   1.17%:       83 I      ::::::::::  ::  ::::::::::::::::::::::::::::::::
  752.910:   0.66%:       77 I      ::::::::::::::  ::::::::::::::::::::::::::::::::::
  754.660:   0.81%:       72 I      ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  756.410:   0.51%:       66 I      ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::  ::::::
  758.160:   0.49%:       60 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  759.910:   0.54%:       55 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  761.660:   0.51%:       49 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  763.410:   0.24%:       44 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::  ::
  765.160:   0.24%:       38 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  766.910:   0.05%:       33 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  768.660:   0.02%:       27 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::  ::
  770.410:   0.00%:       22 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  772.160:   0.00%:       16 I    ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
  773.910:   0.00%:       11 I  ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
          :   0.00%:        5 I  ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
                         0.00 I-----------------------------------------------------------------------------
 classes                       1 2 3 4 5 6 7 8 910111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940414243444546474849
```

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F245I
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 1.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3230
COLONNE CENTRALE DU SITE : 570
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.68
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.28
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.72
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 282.42

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2461.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0031
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -4.49
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.42

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 86.24

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.70
TEMPERATURE HUMIDE : 12.95
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.36 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	151.00	723.51	9.75
MIN. POUR LE SITE :	120.00	706.15	8.30
MOY. POUR LE SITE :	134.57	714.31	8.99

variable :F245I

moyenne= 0.71431E+03 variance=0.74688E+01 coefficient de variation = 0.38259E-02 minimum = 0.70615E+03
maximum = 0.72351E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70615E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
706.150	0	0.00%	979
707.900	13	0.32%	959
709.650	131	3.20%	939
711.400	450	10.99%	920
713.150	772	18.80%	900
714.900	986	23.90%	881
716.650	915	22.34%	861
718.400	584	14.26%	841
720.150	205	5.00%	822
721.900	46	1.12%	802
723.650	3	0.07%	783
725.400	0	0.00%	763
727.150	0	0.00%	744
728.900	0	0.00%	724
730.650	0	0.00%	704
732.400	0	0.00%	685
734.150	0	0.00%	665
735.900	0	0.00%	646
737.650	0	0.00%	626
739.400	0	0.00%	606
741.150	0	0.00%	587
742.900	0	0.00%	567
744.650	0	0.00%	548
746.400	0	0.00%	528
748.150	0	0.00%	509
749.900	0	0.00%	489
751.650	0	0.00%	469
753.400	0	0.00%	450
755.150	0	0.00%	430
756.900	0	0.00%	411
758.650	0	0.00%	391
760.400	0	0.00%	372
762.150	0	0.00%	352
763.900	0	0.00%	332
765.650	0	0.00%	313
767.400	0	0.00%	293
769.150	0	0.00%	274
770.900	0	0.00%	254
772.650	0	0.00%	234
774.400	0	0.00%	215
776.150	0	0.00%	195
777.900	0	0.00%	176
779.650	0	0.00%	156
781.400	0	0.00%	137
783.150	0	0.00%	117
784.900	0	0.00%	97
786.650	0	0.00%	78
788.400	0	0.00%	58
790.150	0	0.00%	39
	1	0.00%	19

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F24S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 1.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3483
COLONNE CENTRALE DU SITE : 372
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.69
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) 171.25

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.25
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.75
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.47

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2498.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0181
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 10.83
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.47

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 74.34

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.69
TEMPERATURE HUMIDE : 12.94
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.39 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	139.00	716.79	9.19
MIN. POUR LE SITE :	111.00	701.11	7.87
MOY. POUR LE SITE :	126.43	709.75	8.60

variable :F24S2

moyenne= 0.70975E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.70111E+03
maximum = 0.71679E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70111E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

Lim SUP	FRQ %	FREQUENCE
701.110:	0.00%:	1191 I
702.860:	0.12%:	1167 I
704.610:	0.88%:	1143 I
706.360:	5.57%:	1119 I
708.110:	15.60%:	1095 I
709.860:	27.78%:	1071 I
711.610:	29.08%:	1048 I
713.360:	15.19%:	1024 I
715.110:	5.05%:	1000 I
716.860:	0.73%:	976 I
718.610:	0.00%:	952 I
720.360:	0.00%:	928 I
722.110:	0.60%:	905 I
723.860:	0.00%:	881 I
725.610:	0.00%:	857 I
727.360:	0.00%:	833 I
729.110:	0.00%:	809 I
730.860:	0.00%:	786 I
732.610:	0.00%:	762 I
734.360:	0.00%:	738 I
736.110:	0.00%:	714 I
737.860:	0.00%:	690 I
739.610:	0.00%:	666 I
741.360:	0.00%:	643 I
743.110:	0.00%:	619 I
744.860:	0.00%:	595 I
746.610:	0.00%:	571 I
748.360:	0.00%:	547 I
750.110:	0.00%:	524 I
751.860:	0.00%:	500 I
753.610:	0.00%:	476 I
755.360:	0.00%:	452 I
757.110:	0.00%:	428 I
758.860:	0.00%:	404 I
760.610:	0.00%:	381 I
762.360:	0.00%:	357 I
764.110:	0.00%:	333 I
765.860:	0.00%:	309 I
767.610:	0.00%:	285 I
769.360:	0.00%:	262 I
771.110:	0.00%:	238 I
772.860:	0.00%:	214 I
774.610:	0.00%:	190 I
776.360:	0.00%:	166 I
778.110:	0.00%:	142 I
779.860:	0.00%:	119 I
781.610:	0.00%:	95 I
783.360:	0.00%:	71 I
785.110:	0.00%:	47 I
:	0.00%:	23 I
	0.00	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2453
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 1.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2187
COLONNE CENTRALE DU SITE : 242
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.65
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.33
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.65
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.31

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2400.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0398
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 19.34
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.31

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 67.76

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.73
TEMPERATURE HUMIDE : 12.96
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.29 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	138.00	716.23	9.15
MIN. POUR LE SITE :	110.00	700.55	7.83
MOY. POUR LE SITE :	122.80	707.72	8.43

variable :F2453

moyenne= 0.70772E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.70055E+03
maximum = 0.71623E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70055E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE	I
700.550:	0.00%:	1140	I	!!
702.300:	0.51%:	1117	I	!!!!
704.050:	3.52%:	1094	I	!!!!
705.800:	16.55%:	1071	I	!!!!
707.550:	27.73%:	1048	I	!!!!
709.300:	27.83%:	1026	I	!!!!
711.050:	16.26%:	1003	I	!!!!
712.800:	5.93%:	980	I	!!!!
714.550:	1.39%:	957	I	!!!!
716.300:	0.27%:	934	I	!!!!
718.050:	0.00%:	912	I	!!!!
719.800:	0.00%:	889	I	!!!!
721.550:	0.00%:	866	I	!!!!
723.300:	0.00%:	843	I	!!!!
725.050:	0.00%:	820	I	!!!!
726.800:	0.00%:	798	I	!!!!
728.550:	0.00%:	775	I	!!!!
730.300:	0.00%:	752	I	!!!!
732.050:	0.00%:	729	I	!!!!
733.800:	0.00%:	706	I	!!!!
735.550:	0.00%:	684	I	!!!!
737.300:	0.00%:	661	I	!!!!!!!!
739.050:	0.00%:	638	I	!!!!!!!!
740.800:	0.00%:	615	I	!!!!!!!!
742.550:	0.00%:	592	I	!!!!!!!!
744.300:	0.00%:	570	I	!!!!!!!!
746.050:	0.00%:	547	I	!!!!!!!!
747.800:	0.00%:	524	I	!!!!!!!!
749.550:	0.00%:	501	I	!!!!!!!!
751.300:	0.00%:	478	I	!!!!!!!!
753.050:	0.00%:	456	I	!!!!!!!!
754.800:	0.00%:	433	I	!!!!!!!!
756.550:	0.00%:	410	I	!!!!!!!!
758.300:	0.00%:	387	I	!!!!!!!!
760.050:	0.00%:	364	I	!!!!!!!!
761.800:	0.00%:	342	I	!!!!!!!!
763.550:	0.00%:	319	I	!!!!!!!!
765.300:	0.00%:	296	I	!!!!!!!!
767.050:	0.00%:	273	I	!!!!!!!!
768.800:	0.00%:	250	I	!!!!!!!!
770.550:	0.00%:	228	I	!!!!!!!!!!
772.300:	0.00%:	205	I	!!!!!!!!!!
774.050:	0.00%:	182	I	!!!!!!!!!!
775.800:	0.00%:	159	I	!!!!!!!!!!
777.550:	0.00%:	136	I	!!!!!!!!!!!!
779.300:	0.00%:	114	I	!!!!!!!!!!!!
781.050:	0.00%:	91	I	!!!!!!!!!!!!
782.800:	0.00%:	68	I	!!!!!!!!!!!!
784.550:	0.00%:	45	I	!!!!!!!!!!!!!!
:	0.00%:	22	I	!!!!!!!!!!!!!!
		0.00	I	

:Classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F24S4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1430
COLONNE CENTRALE DU SITE : 230
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.62
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.40
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.60
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.23

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2443.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0771
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.81
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.23

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 65.85

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.75
TEMPERATURE HUMIDE : 12.97
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.24 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	136.00	715.11	9.05
MIN. POUR LE SITE :	101.00	692.51	7.40
MOY. POUR LE SITE :	118.25	705.17	8.22

variable :F2484

moyenne= 0.70517E+03 variance=0.97188E+01 coefficient de variation = 0.44209E-02 minimum = 0.69351E+03
maximum = 0.71511E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69351E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
695.510	0.00%	1025	I
697.260	0.07%	1004	I
699.010	0.71%	984	I
700.760	3.76%	963	I
702.510	11.45%	943	I
704.260	21.04%	922	I
706.010	25.02%	902	I
707.760	18.87%	881	I
709.510	12.16%	861	I
711.260	5.59%	840	I
713.010	0.98%	820	I
714.760	0.29%	799	I
716.510	0.05%	779	I
718.260	0.00%	758	I
720.010	0.00%	738	I
721.760	0.00%	717	I
723.510	0.00%	697	I
725.260	0.00%	676	I
727.010	0.00%	656	I
728.760	0.00%	635	I
730.510	0.00%	615	I
732.260	0.00%	594	I
734.010	0.00%	574	I
735.760	0.00%	553	I
737.510	0.00%	533	I
739.260	0.00%	512	I
741.010	0.00%	492	I
742.760	0.00%	471	I
744.510	0.00%	451	I
746.260	0.00%	430	I
748.010	0.00%	410	I
749.760	0.00%	389	I
751.510	0.00%	369	I
753.260	0.00%	348	I
755.010	0.00%	328	I
756.760	0.00%	307	I
758.510	0.00%	287	I
760.260	0.00%	266	I
762.010	0.00%	246	I
763.760	0.00%	225	I
765.510	0.00%	205	I
767.260	0.00%	184	I
769.010	0.00%	164	I
770.760	0.00%	143	I
772.510	0.00%	123	I
774.260	0.00%	102	I
776.010	0.00%	82	I
777.760	0.00%	61	I
779.510	0.00%	41	I
:	0.00%	20	I
	0.(%)		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F24S5
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1324
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 859
COLONNE CENTRALE DU SITE : 353
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.606
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.203

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.44
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.56
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.17

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2511.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0235
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 12.30
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.17

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 72.99

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 12.98
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.2
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.21 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 439.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	145.00	720.15	9.47
MIN. POUR LE SITE :	111.00	701.11	7.87
MOY. POUR LE SITE :	129.86	711.67	8.76

variable :F24S5
moyenne= 0.71167E+03 variance=0.50000E+01 coefficient de variation = 0.31420E-02 minimum = 0.70111E+03
maximum = 0.72015E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70111E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
701.110	0	0.00%	1036
702.860	7	0.17%	1015
704.610	51	1.25%	994
706.360	138	3.37%	973
708.110	238	6.86%	953
709.860	471	11.50%	932
711.610	823	20.09%	911
713.360	1036	25.29%	890
715.110	801	19.56%	870
716.860	431	10.52%	849
718.610	50	1.22%	828
720.360	7	0.17%	808
722.110	0	0.00%	787
723.860	0	0.00%	766
725.610	0	0.00%	745
727.360	0	0.00%	725
729.110	0	0.00%	704
730.860	0	0.00%	683
732.610	0	0.00%	663
734.360	0	0.00%	642
736.110	0	0.00%	621
737.860	0	0.00%	600
739.610	0	0.00%	580
741.360	0	0.00%	559
743.110	0	0.00%	538
744.860	0	0.00%	518
746.610	0	0.00%	497
748.360	0	0.00%	476
750.110	0	0.00%	455
751.860	0	0.00%	435
753.610	0	0.00%	414
755.360	0	0.00%	393
757.110	0	0.00%	372
758.860	0	0.00%	352
760.610	0	0.00%	331
762.360	0	0.00%	310
764.110	0	0.00%	290
765.860	0	0.00%	269
767.610	0	0.00%	248
769.360	0	0.00%	227
771.110	0	0.00%	207
772.860	0	0.00%	186
774.610	0	0.00%	165
776.360	0	0.00%	145
778.110	0	0.00%	124
779.860	0	0.00%	103
781.610	0	0.00%	82
783.360	0	0.00%	62
785.110	0	0.00%	41
:	0	0.00%	20

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1324
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 551
COLONNE CENTRALE DU SITE : 185
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.597
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.197

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.44
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.54
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.13

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2714.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1060
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 23.29
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 47.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.13

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 43.21

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.77
TEMPERATURE HUMIDE : 12.98
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.2
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.19 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 61 : 0.540
CONSTANTE DE CALIBRATION 62 : 439.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	132.00	712.87	8.87
MIN. POUR LE SITE :	81.00	684.31	6.44
MOY. POUR LE SITE :	96.84	693.18	7.20

variable :C2451

moyenne= 0.69318E+03 variance=0.20688E+02 coefficient de variation = 0.65616E-02 minimum = 0.68431E+03
maximum = 0.71287E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68431E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
684.310	0.00%	900	I
686.060	0.32%	882	I
687.810	3.64%	864	I
689.560	11.18%	846	I
691.310	19.58%	828	I
693.060	21.97%	810	I
694.810	17.31%	792	I
696.560	10.45%	774	I
698.310	5.25%	756	I
700.060	3.96%	738	I
701.810	2.00%	720	I
703.560	1.17%	702	I
705.310	1.22%	684	I
707.060	0.88%	666	I
708.810	0.63%	648	I
710.560	0.29%	630	I
712.310	0.12%	612	I
714.060	0.02%	594	I
715.810	0.00%	576	I
717.560	0.00%	558	I
719.310	0.00%	540	I
721.060	0.00%	522	I
722.810	0.00%	504	I
724.560	0.00%	486	I
726.310	0.00%	468	I
728.060	0.00%	450	I
729.810	0.00%	432	I
731.560	0.00%	414	I
733.310	0.00%	396	I
735.060	0.00%	378	I
736.810	0.00%	360	I
738.560	0.00%	342	I
740.310	0.00%	324	I
742.060	0.00%	306	I
743.810	0.00%	288	I
745.560	0.00%	270	I
747.310	0.00%	252	I
749.060	0.00%	234	I
750.810	0.00%	216	I
752.560	0.00%	198	I
754.310	0.00%	180	I
756.060	0.00%	162	I
757.810	0.00%	144	I
759.560	0.00%	126	I
761.310	0.00%	108	I
763.060	0.00%	90	I
764.810	0.00%	72	I
766.560	0.00%	54	I
768.310	0.00%	36	I
:	0.00%	18	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2462
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 344
COLONNE CENTRALE DU SITE : 295
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.59
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.20

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.48
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.52
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.11

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2563.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0445
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 16.78
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.11

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 69.52

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.77
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.17 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.360
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	140.00	717.35	9.24
MIN. POUR LE SITE :	85.00	686.55	6.63
MOY. POUR LE SITE :	106.41	698.54	7.66

variable !C2452
moyenne= 0.69854E+03 variance=0.22313E+02 coefficient de variation = 0.67621E-02 minimum = 0.68655E+03
maximum = 0.71735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68655E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
686.550	0.00	%!	708 I
688.300	0.20	%!	693 I
690.050	0.93	%!	679 I
691.800	2.44	%!	665 I
693.550	6.81	%!	651 I
695.300	12.11	%!	637 I
697.050	16.48	%!	623 I
698.800	17.29	%!	608 I
700.550	15.30	%!	594 I
702.300	12.04	%!	580 I
704.050	5.13	%!	566 I
705.800	3.88	%!	552 I
707.550	2.44	%!	538 I
709.300	2.00	%!	523 I
711.050	1.27	%!	509 I
712.800	0.88	%!	495 I
714.550	0.39	%!	481 I
716.300	0.20	%!	467 I
718.050	0.02	%!	453 I
719.800	0.00	%!	438 I
721.550	0.00	%!	424 I
723.300	0.00	%!	410 I
725.050	0.00	%!	396 I
726.800	0.00	%!	382 I
728.550	0.00	%!	368 I
730.300	0.00	%!	354 I
732.050	0.00	%!	339 I
733.800	0.00	%!	325 I
735.550	0.00	%!	311 I
737.300	0.00	%!	297 I
739.050	0.00	%!	283 I
740.800	0.00	%!	269 I
742.550	0.00	%!	254 I
744.300	0.00	%!	240 I
746.050	0.00	%!	226 I
747.800	0.00	%!	212 I
749.550	0.00	%!	198 I
751.300	0.00	%!	184 I
753.050	0.00	%!	169 I
754.800	0.00	%!	155 I
756.550	0.00	%!	141 I
758.300	0.00	%!	127 I
760.050	0.00	%!	113 I
761.800	0.00	%!	99 I
763.550	0.00	%!	84 I
765.300	0.00	%!	70 I
767.050	0.00	%!	56 I
768.800	0.00	%!	42 I
770.550	0.00	%!	28 I
:	0.00	%!	14 I
	0.00		I

Classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2453
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 14H 0.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 145
COLONNE CENTRALE DU SITE : 45
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.58
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.19

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.49
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.51
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.09

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 3037.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2379
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 36.12
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.09

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 55.58

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.78
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.16 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 703.7

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	30.38	720.71	9.52
MIN. POUR LE SITE :	0.00	692.71	7.14
MOY. POUR LE SITE :	******	638.95	2.45

variable :C2453
moyenne= 0.70370E+03 variance=0.28000E+02 coefficient de variation = 0.75195E-02 minimum = 0.69271E+03
maximum = 0.72071E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69271E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
692.710:	0.00	%:	778
694.460:	0.37	%:	762
696.210:	1.44	%:	746
697.960:	5.32	%:	731
699.710:	10.86	%:	715
701.460:	17.14	%:	700
703.210:	18.99	%:	684
704.960:	12.89	%:	669
706.710:	8.64	%:	653
708.460:	7.18	%:	637
710.210:	5.62	%:	622
711.960:	4.96	%:	606
713.710:	3.37	%:	591
715.460:	1.88	%:	575
717.210:	0.95	%:	560
718.960:	0.24	%:	544
720.710:	0.07	%:	529
722.460:	0.05	%:	513
724.210:	0.00	%:	497
725.960:	0.00	%:	482
727.710:	0.00	%:	466
729.460:	0.00	%:	451
731.210:	0.00	%:	435
732.960:	0.00	%:	420
734.710:	0.00	%:	404
736.460:	0.00	%:	389
738.210:	0.00	%:	373
739.960:	0.00	%:	357
741.710:	0.00	%:	342
743.460:	0.00	%:	326
745.210:	0.00	%:	311
746.960:	0.00	%:	295
748.710:	0.00	%:	280
750.460:	0.00	%:	264
752.210:	0.00	%:	248
753.960:	0.00	%:	233
755.710:	0.00	%:	217
757.460:	0.00	%:	202
759.210:	0.00	%:	186
760.960:	0.00	%:	171
762.710:	0.00	%:	155
764.460:	0.00	%:	140
766.210:	0.00	%:	124
767.960:	0.00	%:	108
769.710:	0.00	%:	93
771.460:	0.00	%:	77
773.210:	0.00	%:	62
774.960:	0.00	%:	46
776.710:	0.00	%:	31
:	0.00	%:	15
			0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2454
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 922
COLONNE CENTRALE DU SITE : 454
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.61
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.44
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.56
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.17

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2499.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0187
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-10.98
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.17

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 91.23

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 12.98
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.21 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	134.00	713.99	8.96
MIN. POUR LE SITE :	95.00	692.15	7.11
MOY. POUR LE SITE :	114.59	703.12	8.04

variable :C2454
moyenne= 0.70312E+03 variance=0.16363E+02 coefficient de variation = 0.57881E-02 minimum = 0.69215E+03
maximum = 0.71399E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69215E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
692.150:	0.00%	453	I
693.900:	0.24%	439	I !!
695.650:	1.61%	426	I !!!!
697.400:	5.49%	413	I !!!!
699.150:	11.45%	400	I !!!!
700.900:	15.94%	387	I !!!!
702.650:	15.38%	374	I !!!!
704.400:	11.52%	361	I !!!!
706.150:	9.28%	348	I !!!!
707.900:	13.21%	335	I !!!! !!
709.650:	9.47%	322	I !!!! !!
711.400:	5.10%	309	I !!!! !!
713.150:	1.22%	496	I !!!! !!
714.900:	0.07%	483	I !!!! !!
716.650:	0.00%	470	I !!!!!! !!
718.400:	0.00%	457	I !!!!!!!! !!
720.150:	0.00%	444	I !!!!!!!! !!
721.900:	0.00%	430	I !!!!!!!! !!
723.650:	0.00%	417	I !!!!!!!! !!
725.400:	0.00%	404	I !!!!!!!! !!
727.150:	0.00%	391	I !!!!!!!! !!
728.900:	0.00%	378	I !!!!!!!!!!!!!!
730.650:	0.00%	365	I !!!!!!!!!!!!!!
732.400:	0.00%	352	I !!!!!!!!!!!!!!
734.150:	0.00%	339	I !!!!!!!!!!!!!!
735.900:	0.00%	326	I !!!!!!!!!!!!!!
737.650:	0.00%	313	I !!!!!!!!!!!!!!
739.400:	0.00%	300	I !!!!!!!!!!!!!!
741.150:	0.00%	287	I !!!!!!!!!!!!!!
742.900:	0.00%	274	I !!!!!!!!!!!!!!
744.650:	0.00%	261	I !!!!!!!!!!!!!!
746.400:	0.00%	248	I !!!!!!!!!!!!!!
748.150:	0.00%	235	I !!!!!!!!!!!!!!
749.900:	0.00%	222	I !!!!!!!!!!!!!!
751.650:	0.00%	208	I !!!!!!!!!!!!!!!!
753.400:	0.00%	195	I !!!!!!!!!!!!!!!!
755.150:	0.00%	182	I !!!!!!!!!!!!!!!!
756.900:	0.00%	169	I !!!!!!!!!!!!!!!!
758.650:	0.00%	156	I !!!!!!!!!!!!!!!!
760.400:	0.00%	143	I !!!!!!!!!!!!!!!!
762.150:	0.00%	130	I !!!!!!!!!!!!!!!!
763.900:	0.00%	117	I !!!!!!!!!!!!!!!!
765.650:	0.00%	104	I !!!!!!!!!!!!!!!!
767.400:	0.00%	91	I !!!!!!!!!!!!!!!!
769.150:	0.00%	78	I !!!!!!!!!!!!!!!!
770.900:	0.00%	65	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!
772.650:	0.00%	52	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!
774.400:	0.00%	39	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
776.150:	0.00%	26	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
:	0.00%	13	I !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2453
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 0.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1298
COLONNE CENTRALE DU SITE : 553
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.42
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.41
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.59
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.21

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2457.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0015
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -3.17
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.21

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 85.08

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.75
TEMPERATURE HUMIDE : 12.97
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.23 (%)

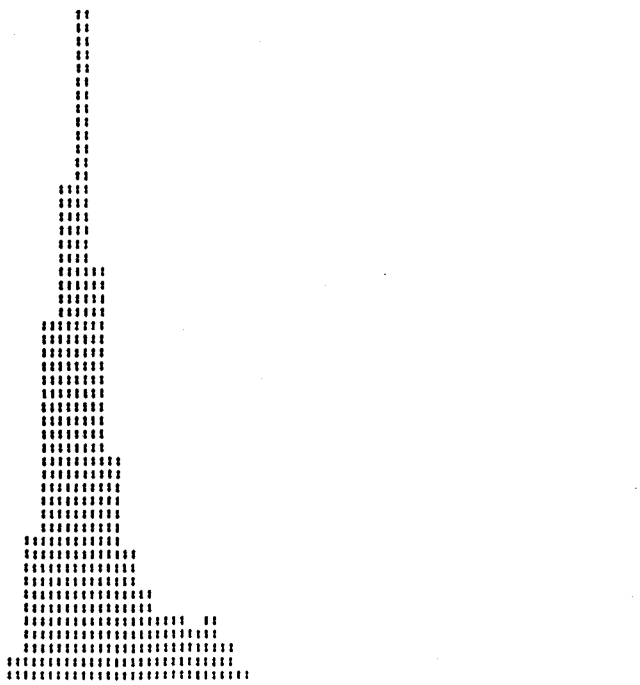
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	206.02	754.32	12.28
MIN. POUR LE SITE :	98.00	693.83	7.25
MOY. POUR LE SITE :	119.07	705.63	8.26

variable :C2453
moyenne= 0.70563E+03 variance=0.51531E+02 coefficient de variation = 0.10173E-01 minimum = 0.69383E+03
maximum = 0.75431E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68000E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
680.000	0.00%	894
681.750	0.00%	876
683.500	0.00%	858
685.250	0.00%	840
687.000	0.00%	822
688.750	0.00%	804
690.500	0.00%	786
692.250	0.00%	768
694.000	0.02%	750
695.750	0.32%	733
697.500	1.25%	715
699.250	5.15%	697
701.000	12.11%	679
702.750	16.33%	661
704.500	21.83%	643
706.250	13.57%	625
708.000	7.76%	607
709.750	4.79%	590
711.500	3.42%	572
713.250	2.59%	554
715.000	2.20%	536
716.750	1.76%	518
718.500	2.44%	500
720.250	1.54%	482
722.000	0.68%	464
723.750	0.39%	447
725.500	0.12%	429
727.250	0.10%	411
729.000	0.07%	393
730.750	0.10%	375
732.500	0.15%	357
734.250	0.12%	339
736.000	0.00%	321
737.750	0.10%	303
739.500	0.07%	286
741.250	0.07%	268
743.000	0.05%	250
744.750	0.15%	232
746.500	0.22%	214
748.250	0.05%	196
750.000	0.22%	178
751.750	0.10%	160
753.500	0.15%	143
755.250	0.02%	125
757.000	0.00%	107
758.750	0.00%	89
760.500	0.00%	71
762.250	0.00%	53
764.000	0.00%	35
	0.00%	17
		0.00



classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U2451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.7
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	19H 2.8
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	3850
COLONNE CENTRALE DU SITE :	430
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.75
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.29

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.10
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.90
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.71
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2469.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0062
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	6.34
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.71
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	77.97

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.63
TEMPERATURE HUMIDE :	12.91
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.53 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

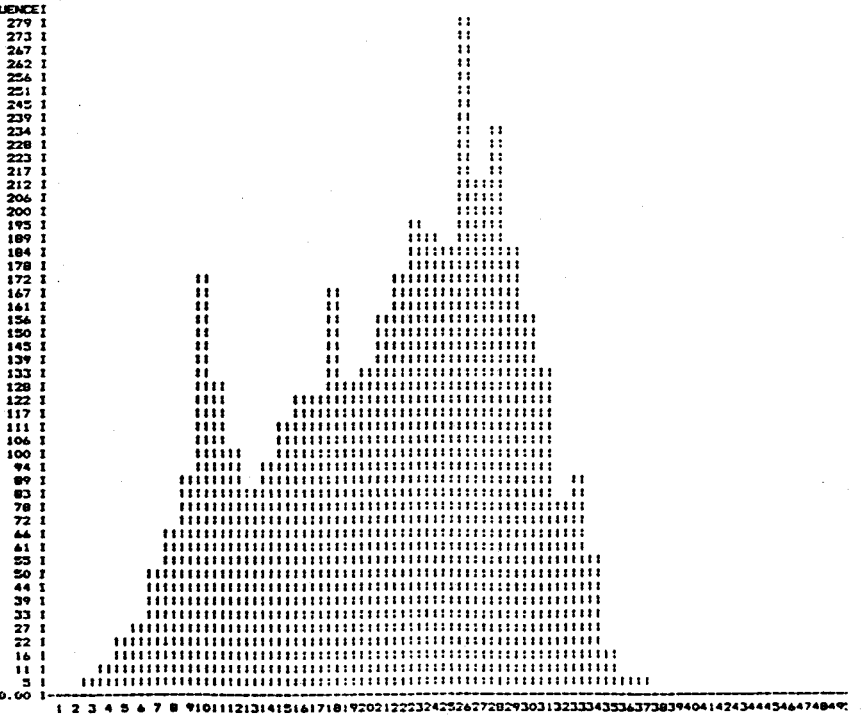
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	781.75	14.48
MIN. POUR LE SITE :	132.00	712.87	8.87
MOY. POUR LE SITE :	194.12	747.44	11.74

variable :U2451

moyenne= 0.74766E+03 variance=0.17244E+03 coefficient de variation = 0.17564E-01 minimum = 0.71287E+03
maximum = 0.78175E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.71287E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
712.870	0.00%	279
714.620	0.12%	273
716.370	0.15%	267
718.120	0.37%	262
719.870	0.56%	256
721.620	0.71%	251
723.370	1.25%	245
725.120	1.66%	239
726.870	2.29%	234
728.620	4.30%	228
730.370	3.20%	223
732.120	2.49%	217
733.870	2.17%	212
735.620	2.34%	206
737.370	2.78%	200
739.120	3.13%	195
740.870	3.05%	189
742.620	4.15%	184
744.370	3.20%	178
746.120	3.34%	172
747.870	3.91%	167
749.620	4.30%	161
751.370	4.86%	156
753.120	4.69%	150
754.870	4.61%	145
756.620	6.81%	139
758.370	5.27%	133
760.120	5.83%	128
761.870	4.57%	122
763.620	3.93%	117
765.370	3.34%	111
767.120	2.00%	106
768.870	2.20%	100
770.620	1.46%	94
772.370	0.44%	89
774.120	0.15%	83
775.870	0.22%	78
777.620	0.05%	72
779.370	0.02%	66
781.120	0.00%	61
782.870	0.02%	55
784.620	0.00%	50
786.370	0.00%	44
788.120	0.00%	39
789.870	0.00%	33
791.620	0.00%	27
793.370	0.00%	22
795.120	0.00%	16
796.870	0.00%	11
:	0.00%	5
	0.00	



==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U2452
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.7
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	19H 2.8
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	3486
COLONNE CENTRALE DU SITE :	377
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.73
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.28

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.45
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.11
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.89
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.69
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2495.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0168
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	10.44
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.69
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	74.80

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.64
TEMPERATURE HUMIDE :	12.91
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.52 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

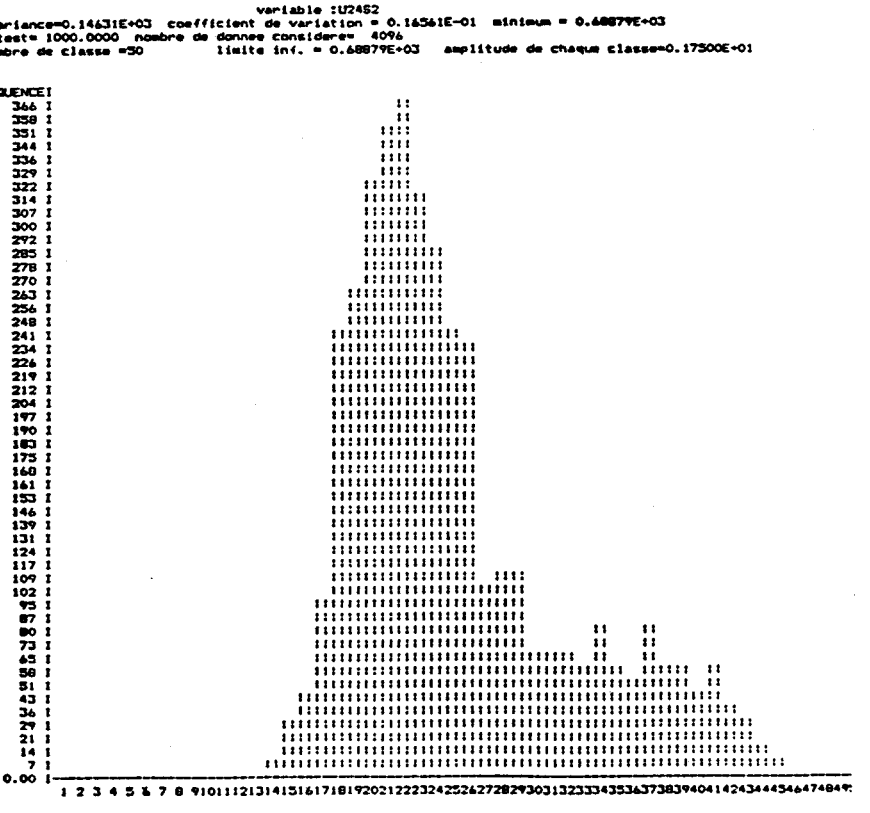
CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	781.75	14.48
MIN. POUR LE SITE :	89.00	688.79	6.02
MOY. POUR LE SITE :	163.30	730.40	10.32

variable :U2452

moyenne= 0.73040E+03 variance=0.14631E+03 coefficient de variation = 0.16561E-01 minimum = 0.68879E+03
maximum = 0.78175E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68879E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
688.790	0.00	Z	366
690.540	0.05	Z	358
692.290	0.00	Z	351
694.040	0.02	Z	344
695.790	0.00	Z	336
697.540	0.07	Z	329
699.290	0.00	Z	322
701.040	0.02	Z	314
702.790	0.02	Z	307
704.540	0.02	Z	300
706.290	0.02	Z	292
708.040	0.10	Z	285
709.790	0.15	Z	278
711.540	0.22	Z	270
713.290	0.85	Z	263
715.040	1.12	Z	256
716.790	2.39	Z	248
718.540	5.93	Z	241
720.290	6.54	Z	234
722.040	7.91	Z	226
723.790	8.74	Z	219
725.540	8.94	Z	212
727.290	7.69	Z	204
729.040	7.13	Z	197
730.790	5.96	Z	190
732.540	5.88	Z	183
734.290	2.66	Z	175
736.040	2.76	Z	168
737.790	2.78	Z	161
739.540	1.64	Z	153
741.290	1.76	Z	146
743.040	1.66	Z	139
744.790	1.51	Z	131
746.540	2.03	Z	124
748.290	1.51	Z	117
750.040	1.32	Z	109
751.790	2.03	Z	102
753.540	1.54	Z	95
755.290	1.59	Z	87
757.040	1.15	Z	80
758.790	1.44	Z	73
760.540	1.05	Z	65
762.290	0.73	Z	58
764.040	0.42	Z	51
765.790	0.24	Z	43
767.540	0.10	Z	36
769.290	0.07	Z	29
771.040	0.05	Z	21
772.790	0.00	Z	14
:	0.17	Z	7



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U2453
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.7
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	14H 2.9
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	6064
COLONNE CENTRALE DU SITE :	922
SITUATION DU SITE :	OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.76
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.29

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.09
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.91
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.73

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)

ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2884.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1755
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-31.71
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.73
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	107.57

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.63
TEMPERATURE HUMIDE :	12.91
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.54 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

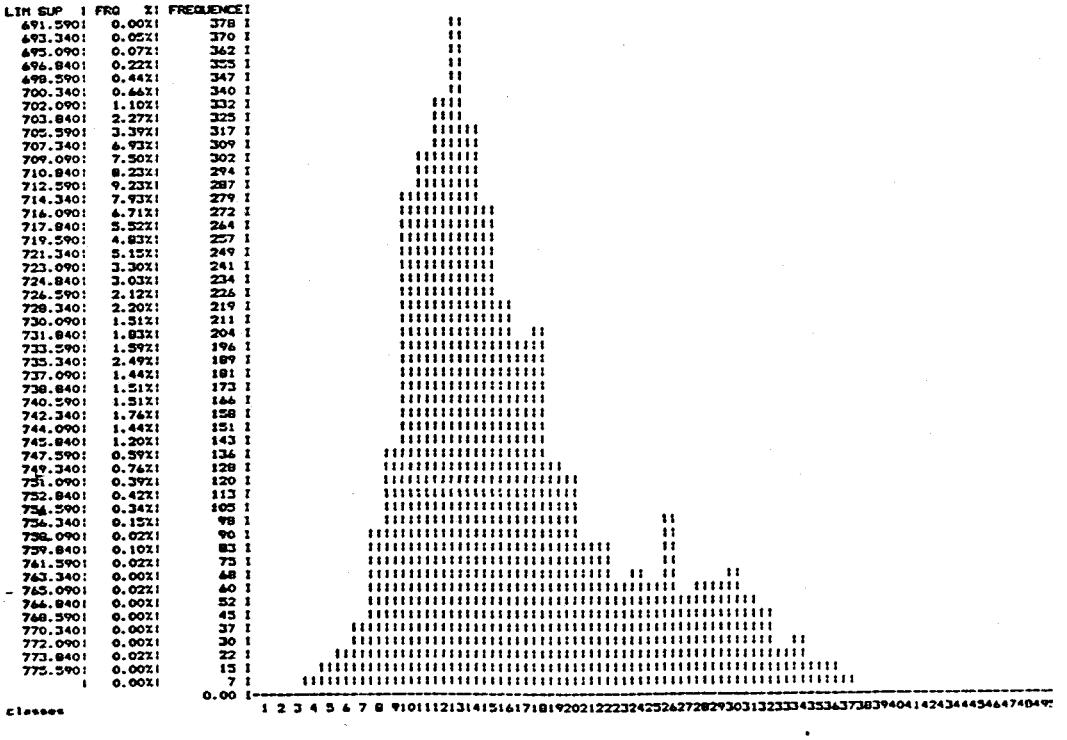
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	240.00	773.35	13.81
MIN. POUR LE SITE :	94.00	691.59	7.06
MOY. POUR LE SITE :	141.43	718.15	9.31

variable 1U2453

moyenne= 0.7181SE+03 variance=0.14584E+03 coefficient de variation = 0.16816E-01 minimum = 0.69159E+03
maximum = 0.77335E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69159E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
691.590	0.00%	378
693.340	0.05%	370
695.090	0.07%	362
696.840	0.22%	355
698.590	0.44%	347
700.340	0.66%	340
702.090	1.10%	332
703.840	2.27%	325
705.590	3.39%	317
707.340	6.93%	309
709.090	7.50%	302
710.840	8.23%	294
712.590	9.23%	287
714.340	7.93%	279
716.090	6.71%	272
717.840	5.52%	264
719.590	4.83%	257
721.340	5.15%	249
723.090	3.30%	241
724.840	3.03%	234
726.590	2.12%	226
728.340	2.20%	219
730.090	1.51%	211
731.840	1.83%	204
733.590	1.59%	196
735.340	2.49%	189
737.090	1.44%	181
738.840	1.51%	173
740.590	1.51%	166
742.340	1.76%	158
744.090	1.44%	151
745.840	1.20%	143
747.590	0.59%	136
749.340	0.76%	128
751.090	0.39%	120
752.840	0.42%	113
754.590	0.34%	105
756.340	0.15%	98
758.090	0.02%	90
759.840	0.10%	83
761.590	0.02%	75
763.340	0.00%	68
765.090	0.02%	60
766.840	0.00%	52
768.590	0.00%	45
770.340	0.00%	37
772.090	0.00%	30
773.840	0.02%	22
775.590	0.00%	15
	0.00%	7



==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U24S4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 2.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4192
COLONNE CENTRALE DU SITE : 358
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.53

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2508.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0220
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 11.91
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.53

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 73.56

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.42 (%)

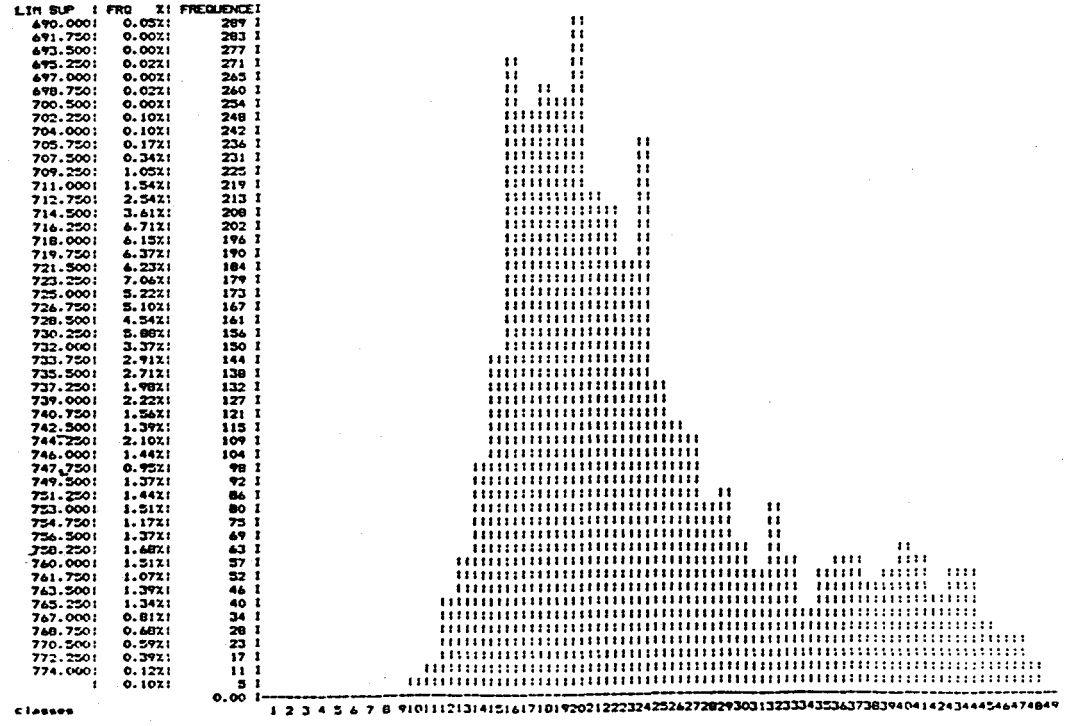
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 439.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	246.00	774.71	14.00
MIN. POUR LE SITE :	83.00	685.43	6.54
MOY. POUR LE SITE :	162.91	730.18	10.31

variable :U24S4
moyenne= 0.73018E+03 variance=0.23819E+03 coefficient de variation = 0.21136E-01 minimum = 0.68543E+03
maximum = 0.77671E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69000E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
690.000	0.03	%	289
691.750	0.00	%	283
693.500	0.00	%	277
695.250	0.02	%	271
697.000	0.00	%	265
698.750	0.02	%	260
700.500	0.00	%	254
702.250	0.10	%	248
704.000	0.10	%	242
705.750	0.17	%	236
707.500	0.34	%	231
709.250	1.05	%	225
711.000	1.54	%	219
712.750	2.54	%	213
714.500	3.61	%	208
716.250	4.71	%	202
718.000	4.15	%	196
719.750	4.37	%	190
721.500	4.23	%	184
723.250	7.06	%	179
725.000	5.22	%	173
726.750	5.10	%	167
728.500	4.54	%	161
730.250	5.88	%	156
732.000	3.37	%	150
733.750	2.91	%	144
735.500	2.71	%	138
737.250	1.98	%	132
739.000	2.22	%	127
740.750	1.56	%	121
742.500	1.39	%	115
744.250	2.10	%	109
746.000	1.44	%	104
747.750	0.95	%	98
749.500	1.37	%	92
751.250	1.44	%	86
753.000	1.51	%	80
754.750	1.17	%	75
756.500	1.37	%	69
758.250	1.68	%	63
760.000	1.51	%	57
761.750	1.07	%	52
763.500	1.39	%	46
765.250	1.34	%	40
767.000	0.81	%	34
768.750	0.68	%	28
770.500	0.59	%	23
772.250	0.39	%	17
774.000	0.12	%	11
	0.10	%	5
			0.00



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2455
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 2.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4201
COLONNE CENTRALE DU SITE : 587
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.21
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.79
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.53

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2466.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0051
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -5.80
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.53

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 87.33

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.42 (%)

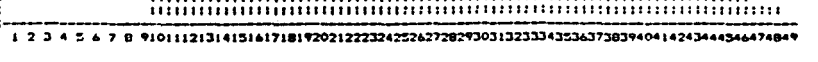
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	248.00	777.83	14.16
MIN. POUR LE SITE :	94.00	691.59	7.06
MOY. POUR LE SITE :	168.43	733.27	10.56

variable :U2455
moyenne= 0.73327E+03 variance=0.24063E+03 coefficient de variation = 0.21155E-01 minimum = 0.69159E+03
maximum = 0.77783E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69159E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
691.590	0.00%	323
693.340	0.05%	316
695.090	0.00%	310
696.840	0.00%	303
698.590	0.05%	297
700.340	0.02%	290
702.090	0.00%	284
703.840	0.02%	277
705.590	0.02%	271
707.340	0.34%	264
709.090	0.83%	258
710.840	0.98%	251
712.590	1.56%	245
714.340	2.03%	239
716.090	2.86%	232
717.840	3.78%	226
719.590	5.20%	219
721.340	7.89%	213
723.090	5.52%	206
724.840	6.01%	200
726.590	5.40%	193
728.340	4.91%	187
730.090	4.27%	180
731.840	3.88%	174
733.590	4.05%	167
735.340	4.10%	161
737.090	2.88%	155
738.840	2.47%	148
740.590	2.15%	142
742.340	1.83%	135
744.090	2.12%	129
745.840	1.56%	122
747.590	1.98%	116
749.340	2.44%	109
751.090	1.83%	103
752.840	1.59%	96
754.590	1.66%	90
756.340	1.64%	83
758.090	2.03%	77
759.840	1.68%	71
761.590	1.93%	64
763.340	2.15%	58
765.090	1.66%	51
766.840	0.78%	45
768.590	0.60%	38
770.340	0.46%	32
772.090	0.29%	25
773.840	0.22%	19
775.590	0.12%	12
:	0.07%	6
	0.00	



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A2451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 2.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4276
COLONNE CENTRALE DU SITE : 71
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.21
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.79
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.54

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2963.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2078
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.11
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.54

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 57.38

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.67
TEMPERATURE HUMIDE : 12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.43 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 81 : 0.260
CONSTANTE DE CALIBRATION 82 : 439.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	232.00	768.87	13.45
MIN. POUR LE SITE :	102.00	696.07	7.45
MOY. POUR LE SITE :	144.30	719.76	9.44

variable :A2451
moyenne= 0.71976E+03 variance=0.13547E+03 coefficient de variation = 0.16171E-01 minimum = 0.69607E+03
maximum = 0.76887E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69607E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E-01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
696.070:	0.00%:	389 I
697.820:	0.05%:	381 I
699.570:	0.02%:	373 I
701.320:	0.51%:	365 I
703.070:	0.83%:	357 I
704.820:	2.10%:	350 I
706.570:	3.05%:	342 I
708.320:	4.88%:	334 I
710.070:	6.05%:	326 I
711.820:	9.50%:	318 I
713.570:	7.28%:	311 I
715.320:	7.86%:	303 I
717.070:	8.50%:	295 I
718.820:	6.88%:	287 I
720.570:	5.76%:	280 I
722.320:	5.27%:	272 I
724.070:	3.54%:	264 I
725.820:	4.86%:	256 I
727.570:	2.81%:	248 I
729.320:	2.59%:	241 I
731.070:	2.44%:	233 I
732.820:	1.88%:	225 I
734.570:	1.73%:	217 I
736.320:	1.42%:	210 I
738.070:	1.03%:	202 I
739.820:	1.42%:	194 I
741.570:	0.98%:	186 I
743.320:	0.73%:	178 I
745.070:	1.00%:	171 I
746.820:	0.63%:	163 I
748.570:	0.81%:	155 I
750.320:	0.76%:	147 I
752.070:	0.68%:	140 I
753.820:	0.76%:	132 I
755.570:	0.49%:	124 I
757.320:	0.27%:	116 I
759.070:	0.34%:	108 I
760.820:	0.10%:	101 I
762.570:	0.07%:	93 I
764.320:	0.05%:	85 I
766.070:	0.00%:	77 I
767.820:	0.02%:	70 I
769.570:	0.05%:	62 I
771.320:	0.00%:	54 I
773.070:	0.00%:	46 I
774.820:	0.00%:	38 I
776.570:	0.00%:	31 I
778.320:	0.00%:	23 I
780.070:	0.00%:	15 I
:	0.00%:	7 I
		0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	A2452
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.5
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) :	19H 2.4
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4839
COLONNE CENTRALE DU SITE :	91
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.72
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.17
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.83
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.60
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2911.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1865
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	32.56
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.60
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	58.50

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.66
TEMPERATURE HUMIDE :	12.92
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.46 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	781.75	14.48
MIN. POUR LE SITE :	117.00	704.47	8.16
MOY. POUR LE SITE :	156.36	726.51	10.00

variable :A2452

moyenne= 0.72631E+03 variance=0.13006E+03 coefficient de variation = 0.15698E-01 minimum = 0.70447E+03
maximum = 0.78175E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70447E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
704.470:	0.00%:	494	I
706.220:	0.12%:	484	I
707.970:	0.24%:	474	I
709.720:	0.49%:	464	I
711.470:	1.17%:	454	I
713.220:	1.61%:	444	I
714.970:	2.54%:	434	I
716.720:	4.49%:	424	I
718.470:	6.74%:	414	I
720.220:	11.96%:	405	I
721.970:	11.47%:	395	I
723.720:	12.06%:	385	I
725.470:	10.47%:	375	I
727.220:	6.98%:	365	I
728.970:	4.13%:	355	I
730.720:	2.44%:	345	I
732.470:	2.88%:	335	I
734.220:	3.03%:	326	I
735.970:	1.56%:	316	I
737.720:	1.78%:	306	I
739.470:	1.10%:	296	I
741.220:	1.03%:	286	I
742.970:	1.05%:	276	I
744.720:	1.12%:	266	I
746.470:	0.68%:	256	I
748.220:	1.20%:	247	I
749.970:	0.95%:	237	I
751.720:	0.83%:	227	I
753.470:	0.88%:	217	I
755.220:	0.83%:	207	I
756.970:	0.98%:	197	I
758.720:	0.93%:	187	I
760.470:	0.68%:	177	I
762.220:	0.81%:	167	I
763.970:	0.32%:	158	I
765.720:	0.17%:	148	I
767.470:	0.05%:	138	I
769.220:	0.05%:	128	I
770.970:	0.00%:	118	I
772.720:	0.00%:	108	I
774.470:	0.02%:	98	I
776.220:	0.00%:	88	I
777.970:	0.05%:	79	I
779.720:	0.02%:	69	I
781.470:	0.00%:	59	I
783.220:	0.07%:	49	I
784.970:	0.00%:	39	I
786.720:	0.00%:	29	I
788.470:	0.00%:	19	I
:	0.00%:	9	I

0.00 I----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B2451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 2.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4148
COLONNE CENTRALE DU SITE : 204
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.52

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2682.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0931
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 23.82
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.52

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 64.63

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.42 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	245.00	776.15	14.03
MIN. POUR LE SITE :	106.00	698.31	7.64
MOY. POUR LE SITE :	144.41	719.82	9.45

variable :B2451

moyenne= 0.71982E+03 variance=0.24747E+03 coefficient de variation = 0.21854E-01 minimum = 0.69831E+03
maximum = 0.77615E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69831E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

Lim SUP	FRQ %	FREQUENCE
698.310:	0.00%:	314 I
700.060:	0.76%:	307 I
701.810:	1.86%:	301 I
703.560:	3.42%:	295 I
705.310:	4.03%:	288 I
707.060:	4.84%:	282 I
708.810:	4.76%:	276 I
710.560:	4.45%:	270 I
712.310:	4.64%:	263 I
714.060:	7.67%:	257 I
715.810:	5.88%:	251 I
717.560:	5.20%:	244 I
719.310:	4.32%:	238 I
721.060:	3.96%:	232 I
722.810:	3.47%:	226 I
724.560:	3.93%:	219 I
726.310:	2.81%:	213 I
728.060:	2.88%:	207 I
729.810:	1.64%:	200 I
731.560:	1.64%:	194 I
733.310:	1.61%:	188 I
735.060:	1.32%:	182 I
736.810:	1.15%:	175 I
738.560:	0.88%:	169 I
740.310:	1.17%:	163 I
742.060:	1.00%:	157 I
743.810:	0.78%:	150 I
745.560:	0.73%:	144 I
747.310:	0.83%:	138 I
749.060:	0.49%:	131 I
750.810:	0.71%:	125 I
752.560:	0.54%:	119 I
754.310:	0.51%:	113 I
756.060:	0.66%:	106 I
757.810:	0.76%:	100 I
759.560:	0.73%:	94 I
761.310:	0.56%:	87 I
763.060:	0.83%:	81 I
764.810:	0.66%:	75 I
766.560:	0.66%:	69 I
768.310:	0.37%:	62 I
770.060:	0.49%:	56 I
771.810:	0.20%:	50 I
773.560:	0.12%:	43 I
775.310:	0.10%:	37 I
777.060:	0.02%:	31 I
778.810:	0.00%:	25 I
780.560:	0.00%:	18 I
782.310:	0.00%:	12 I
:	0.00%:	6 I
	0.00	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B2452
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H10.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 19H 1.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2889
COLONNE CENTRALE DU SITE : 33
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.67
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 7.30
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 82.70
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 285.39

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2454.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 3068.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2504
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 36.89
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 218.39

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 55.36

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.71
TEMPERATURE HUMIDE : 12.95
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.33 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	219.00	761.59	12.87
MIN. POUR LE SITE :	102.00	696.07	7.45
MOY. POUR LE SITE :	128.77	711.06	8.71

variable :B2452
moyenne= 0.71106E+03 variance=0.10778E+03 coefficient de variation = 0.14600E-01 minimum = 0.69607E+03
maximum = 0.76159E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69607E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
696.070:	0.00%:	529	I
697.820:	0.56%:	517	I
699.570:	1.93%:	506	I
701.320:	4.15%:	496	I
703.070:	10.03%:	485	I
704.820:	12.89%:	475	I
706.570:	11.72%:	464	I
708.320:	9.74%:	454	I
710.070:	7.03%:	443	I
711.820:	6.32%:	432	I
713.570:	3.84%:	422	I
715.320:	4.37%:	411	I
717.070:	4.17%:	401	I
718.820:	3.15%:	390	I
720.570:	2.39%:	380	I
722.320:	1.78%:	369	I
724.070:	1.83%:	359	I
725.820:	2.12%:	348	I
727.570:	1.49%:	337	I
729.320:	1.71%:	327	I
731.070:	0.93%:	316	I
732.820:	0.88%:	306	I
734.570:	0.63%:	295	I
736.320:	0.83%:	285	I
738.070:	0.59%:	274	I
739.820:	0.71%:	264	I
741.570:	0.27%:	253	I
743.320:	0.29%:	242	I
745.070:	0.22%:	232	I
746.820:	0.29%:	221	I
748.570:	0.20%:	211	I
750.320:	0.32%:	200	I
752.070:	0.24%:	190	I
753.820:	0.07%:	179	I
755.570:	0.07%:	168	I
757.320:	0.15%:	158	I
759.070:	0.02%:	147	I
760.820:	0.00%:	137	I
762.570:	0.02%:	126	I
764.320:	0.00%:	116	I
766.070:	0.00%:	105	I
767.820:	0.00%:	95	I
769.570:	0.00%:	84	I
771.320:	0.00%:	73	I
773.070:	0.00%:	63	I
774.820:	0.00%:	52	I
776.570:	0.00%:	42	I
778.320:	0.00%:	31	I
780.070:	0.00%:	21	I
:	0.00%:	10	I
		0.00	I

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	T2451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	19H 2.1
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4219
COLONNE CENTRALE DU SITE :	72
SITUATION DU SITE :	EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.706
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.258

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.53
TYPE DE CAPTEUR :	GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2924.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.2067
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	34.03
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.53
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	57.42

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.68
TEMPERATURE HUMIDE :	12.93
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.42 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	221.00	762.71	12.96
MIN. POUR LE SITE :	101.00	695.81	7.40
MOY. POUR LE SITE :	141.89	718.41	9.33

variable :T2461

moyenne= 0.71841E+03 variance=0.10816E+03 coefficient de variation = 0.14476E-01 minimum = 0.69551E+03
maximum = 0.76271E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69551E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE	I
695.510	0.00	%I	469	I
697.260	0.20	%I	459	I
699.010	0.34	%I	450	I
700.760	1.56	%I	440	I
702.510	2.25	%I	431	I
704.260	3.37	%I	422	I
706.010	3.81	%I	412	I
707.760	3.20	%I	403	I
709.510	3.08	%I	393	I
711.260	4.41	%I	384	I
713.010	4.20	%I	375	I
714.760	3.44	%I	365	I
716.510	9.33	%I	356	I
718.260	11.23	%I	347	I
720.010	11.45	%I	337	I
721.760	9.16	%I	328	I
723.510	4.13	%I	318	I
725.260	4.42	%I	309	I
727.010	2.95	%I	300	I
728.760	2.10	%I	290	I
730.510	2.15	%I	281	I
732.260	2.44	%I	272	I
734.010	1.51	%I	262	I
735.760	1.46	%I	253	I
737.510	0.76	%I	243	I
739.260	0.76	%I	234	I
741.010	0.44	%I	225	I
742.760	0.44	%I	215	I
744.510	0.34	%I	206	I
746.260	0.27	%I	196	I
748.010	0.24	%I	187	I
749.760	0.39	%I	178	I
751.510	0.27	%I	168	I
753.260	0.42	%I	159	I
755.010	0.32	%I	150	I
756.760	0.24	%I	140	I
758.510	0.27	%I	131	I
760.260	0.22	%I	121	I
762.010	0.12	%I	112	I
763.760	0.07	%I	103	I
765.510	0.00	%I	93	I
767.260	0.00	%I	84	I
769.010	0.00	%I	75	I
770.760	0.00	%I	65	I
772.510	0.00	%I	56	I
774.260	0.00	%I	46	I
776.010	0.00	%I	37	I
777.760	0.00	%I	28	I
779.510	0.00	%I	18	I
I	0.00	%I	9	I
			0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	T24S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A61724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	19H 2.4
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4935
COLONNE CENTRALE DU SITE :	893
SITUATION DU SITE : OUEST DU MADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.727
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.275

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	7.16
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	82.84
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	285.61
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2784.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1486
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-29.47
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	218.61
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	105.83

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.46
TEMPERATURE HUMIDE :	12.92
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.47 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :	0.560
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :	639.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	233.00	769.43	13.50
MIN. POUR LE SITE :	80.00	683.75	6.39
MOY. POUR LE SITE :	131.07	712.35	8.82

variable :T24S2

moyenne= 0.71235E+03 variance=0.26044E+03 coefficient de variation = 0.22655E-01 minimum = 0.68375E+03
maximum = 0.76943E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.68375E+03 amplitude de chaque classe=0.20000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
683.7501	0.00%	370	I
685.7501	0.42%	362	I
687.7501	1.95%	355	I
689.7501	2.34%	347	I
691.7501	3.32%	340	I
693.7501	3.25%	333	I
695.7501	4.39%	325	I
697.7501	2.20%	318	I
699.7501	2.95%	310	I
701.7501	4.03%	303	I
703.7501	2.86%	296	I
705.7501	4.79%	288	I
707.7501	4.91%	281	I
709.7501	8.18%	273	I
711.7501	6.54%	266	I
713.7501	9.03%	259	I
715.7501	8.94%	251	I
717.7501	5.20%	244	I
719.7501	3.98%	236	I
721.7501	2.42%	229	I
723.7501	2.10%	222	I
725.7501	1.25%	214	I
727.7501	1.42%	207	I
729.7501	1.25%	199	I
731.7501	0.88%	192	I
733.7501	0.95%	185	I
735.7501	0.83%	177	I
737.7501	1.17%	170	I
739.7501	0.95%	162	I
741.7501	0.71%	155	I
743.7501	0.73%	148	I
745.7501	0.54%	140	I
747.7501	0.61%	133	I
749.7501	0.44%	125	I
751.7501	0.59%	118	I
753.7501	0.46%	111	I
755.7501	0.56%	103	I
757.7501	0.51%	96	I
759.7501	0.44%	88	I
761.7501	0.42%	81	I
763.7501	0.44%	74	I
765.7501	0.49%	66	I
767.7501	0.37%	59	I
769.7501	0.20%	51	I
771.7501	0.00%	44	I
773.7501	0.00%	37	I
775.7501	0.00%	29	I
777.7501	0.00%	22	I
779.7501	0.00%	14	I
	0.00%	7	I
		0.00	I

classe 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F26J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H54.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3842
COLONNE CENTRALE DU SITE : 271
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.64
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2558.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0554
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 18.64
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.07
TEMPERATURE HUMIDE : 9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.91 (%)

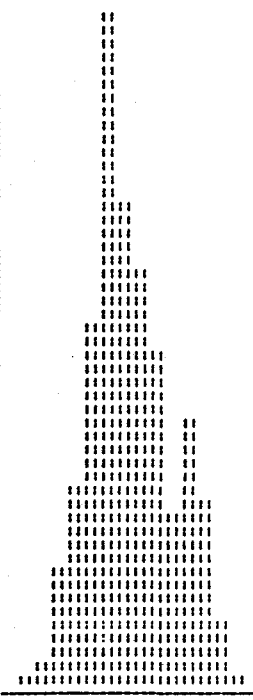
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	96.00	695.76	7.42
MIN. POUR LE SITE :	48.00	670.80	5.27
MOY. POUR LE SITE :	71.38	682.96	6.32

variable :F26J07B4
moyenne= 0.68296E+03 variance=0.23719E+02 coefficient de variation = 0.71310E-02 minimum = 0.67080E+03
maximum = 0.69576E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67080E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %:	FREQUENCE
670.800	0.00%	797
672.550	0.44%	781
674.300	0.93%	765
676.050	3.83%	749
677.800	6.10%	733
679.550	10.84%	717
681.300	19.46%	701
683.050	14.33%	685
684.800	12.23%	669
686.550	10.01%	653
688.300	5.32%	637
690.050	8.15%	621
691.800	5.62%	605
693.550	1.98%	589
695.300	0.71%	573
697.050	0.05%	557
698.800	0.00%	541
700.550	0.00%	526
702.300	0.00%	510
704.050	0.00%	494
705.800	0.00%	478
707.550	0.00%	462
709.300	0.00%	446
711.050	0.00%	430
712.800	0.00%	414
714.550	0.00%	398
716.300	0.00%	382
718.050	0.00%	366
719.800	0.00%	350
721.550	0.00%	334
723.300	0.00%	318
725.050	0.00%	302
726.800	0.00%	286
728.550	0.00%	270
730.300	0.00%	255
732.050	0.00%	239
733.800	0.00%	223
735.550	0.00%	207
737.300	0.00%	191
739.050	0.00%	175
740.800	0.00%	159
742.550	0.00%	143
744.300	0.00%	127
746.050	0.00%	111
747.800	0.00%	95
749.550	0.00%	79
751.300	0.00%	63
753.050	0.00%	47
754.800	0.00%	31
	0.00%	15
		0.00



classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C26J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 516
COLONNE CENTRALE DU SITE : 238
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.55
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.18

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2599.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0725
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.19
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.09
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	102.00	698.88	7.68
MIN. POUR LE SITE :	86.00	674.96	5.63
MOY. POUR LE SITE :	79.21	687.03	6.67

variable :C26J0784
moyenne= 0.68703E+03 variance=0.10375E+02 coefficient de variation = 0.46883E-02 minimum = 0.67496E+03
maximum = 0.69888E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67496E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
674.960:	0.00%	811	I
676.710:	0.05%	794	I
678.460:	0.10%	778	I
680.210:	1.12%	762	I
681.960:	3.64%	744	I
683.710:	7.91%	729	I
685.460:	19.80%	713	I
687.210:	18.75%	697	I
688.960:	19.21%	681	I
690.710:	18.97%	665	I
692.460:	6.74%	648	I
694.210:	3.03%	632	I
695.960:	0.56%	616	I
697.710:	0.07%	600	I
699.460:	0.05%	583	I
701.210:	0.00%	567	I
702.960:	0.00%	551	I
704.710:	0.00%	535	I
706.460:	0.00%	519	I
708.210:	0.00%	502	I
709.960:	0.00%	486	I
711.710:	0.00%	470	I
713.460:	0.00%	454	I
715.210:	0.00%	437	I
716.960:	0.00%	421	I
718.710:	0.00%	405	I
720.460:	0.00%	389	I
722.210:	0.00%	373	I
723.960:	0.00%	356	I
725.710:	0.00%	340	I
727.460:	0.00%	324	I
729.210:	0.00%	308	I
730.960:	0.00%	291	I
732.710:	0.00%	275	I
734.460:	0.00%	259	I
736.210:	0.00%	243	I
737.960:	0.00%	227	I
739.710:	0.00%	210	I
741.460:	0.00%	194	I
743.210:	0.00%	178	I
744.960:	0.00%	162	I
746.710:	0.00%	145	I
748.460:	0.00%	129	I
750.210:	0.00%	113	I
751.960:	0.00%	97	I
753.710:	0.00%	81	I
755.460:	0.00%	64	I
757.210:	0.00%	48	I
758.960:	0.00%	32	I
:	0.00%	16	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U26J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	23H54.4
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4747
COLONNE CENTRALE DU SITE :	321
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.67
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.24

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	0.00
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2506.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0342
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	14.77
DIRECTION DE VOL (DEG) :	339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	0.00
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	13.07
TEMPERATURE HUMIDE :	9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	71.92 (%)

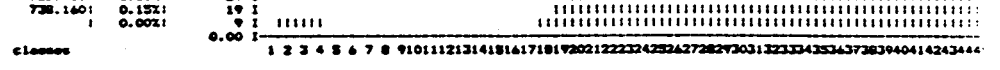
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	177.00	737.88	10.94
MIN. POUR LE SITE :	16.00	654.16	3.81
MOY. POUR LE SITE :	109.54	702.81	8.02

variable :U26J0784
moyenne= 0.70281E+03 variance=0.18166E+03 coefficient de variation = 0.19177E-01 minimum = 0.65416E+03
maximum = 0.73788E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
Histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65416E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ %	FREQUENCE
654.160 :	0.00% :	495
655.910 :	0.34% :	485
657.660 :	0.46% :	475
659.410 :	0.24% :	465
661.160 :	0.15% :	455
662.910 :	0.17% :	445
664.660 :	0.12% :	435
666.410 :	0.05% :	425
668.160 :	0.02% :	415
669.910 :	0.00% :	405
671.660 :	0.00% :	396
673.410 :	0.00% :	386
675.160 :	0.02% :	376
676.910 :	0.00% :	366
678.660 :	0.05% :	356
680.410 :	0.07% :	346
682.160 :	0.15% :	336
683.910 :	0.37% :	326
685.660 :	0.54% :	316
687.410 :	1.42% :	306
689.160 :	3.22% :	297
690.910 :	2.91% :	287
692.660 :	6.57% :	277
694.410 :	7.18% :	267
696.160 :	8.15% :	257
697.910 :	12.08% :	247
699.660 :	6.40% :	237
701.410 :	5.49% :	227
703.160 :	5.27% :	217
704.910 :	3.10% :	207
706.660 :	2.66% :	198
708.410 :	3.27% :	188
710.160 :	2.12% :	178
711.910 :	2.54% :	168
713.660 :	1.98% :	158
715.410 :	2.12% :	148
717.160 :	2.15% :	138
718.910 :	1.54% :	128
720.660 :	1.48% :	118
722.410 :	2.49% :	108
724.160 :	2.25% :	99
725.910 :	1.98% :	89
727.660 :	2.44% :	79
729.410 :	1.66% :	69
731.160 :	1.49% :	59
732.910 :	0.78% :	49
734.660 :	0.51% :	39
736.410 :	0.51% :	29
738.160 :	0.15% :	19
:	0.00% :	9
	0.00 :	



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A26J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 23H53.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2621
COLONNE CENTRALE DU SITE : 238
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.61
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2599.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0725
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.19
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.90 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	118.00	707.20	8.39
MIN. POUR LE SITE :	41.00	667.16	4.95
MOY. POUR LE SITE :	68.54	681.48	6.20

variable :A26J07B4
moyenne= 0.68148E+03 variance=0.60188E+02 coefficient de variation = 0.11384E-01 minimum = 0.66716E+03
maximum = 0.70720E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66716E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
667.160	0.00%	428	I
668.910	1.03%	419	I
670.660	1.03%	410	I
672.410	8.15%	402	I
674.160	7.54%	393	I
675.910	7.91%	385	I
677.660	10.45%	376	I
679.410	6.45%	368	I
681.160	6.27%	359	I
682.910	8.40%	350	I
684.660	5.64%	342	I
686.410	8.76%	333	I
688.160	6.37%	325	I
689.910	4.71%	316	I
691.660	4.03%	308	I
693.410	1.76%	299	I
695.160	0.71%	291	I
696.910	0.76%	282	I
698.660	0.39%	273	I
700.410	0.73%	265	I
702.160	1.25%	256	I
703.910	0.83%	248	I
705.660	0.49%	239	I
707.410	0.15%	231	I
709.160	0.00%	222	I
710.910	0.00%	214	I
712.660	0.00%	205	I
714.410	0.00%	196	I
716.160	0.00%	188	I
717.910	0.00%	179	I
719.660	0.00%	171	I
721.410	0.00%	162	I
723.160	0.00%	154	I
724.910	0.00%	145	I
726.660	0.00%	136	I
728.410	0.00%	128	I
730.160	0.00%	119	I
731.910	0.00%	111	I
733.660	0.00%	102	I
735.410	0.00%	94	I
737.160	0.00%	85	I
738.910	0.00%	77	I
740.660	0.00%	68	I
742.410	0.00%	59	I
744.160	0.00%	51	I
745.910	0.00%	42	I
747.660	0.00%	34	I
749.410	0.00%	25	I
751.160	0.00%	17	I
	0.00%	8	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B2630784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 9H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1060
COLONNE CENTRALE DU SITE : 262
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.56
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.19

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2568.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0598
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 19.34
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	201.00	750.36	11.96
MIN. POUR LE SITE :	88.00	676.00	5.72
MOY. POUR LE SITE :	167.52	701.75	7.93

variable :B2630784
moyenne= 0.70173E+03 variance=0.46969E+02 coefficient de variation = 0.97661E-02 minimum = 0.67600E+03
maximum = 0.73036E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67600E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
676.000	0.00%	620	I
677.750	0.22%	607	I
679.500	0.22%	595	I
681.250	0.17%	582	I
683.000	0.10%	570	I
684.750	0.10%	558	I
686.500	0.17%	545	I
688.250	0.22%	533	I
690.000	0.37%	520	I
691.750	1.44%	508	I
693.500	2.88%	496	I
695.250	7.10%	483	I
697.000	8.20%	471	I
698.750	11.57%	458	I
700.500	15.14%	446	I
702.250	10.67%	434	I
704.000	9.94%	421	I
705.750	11.11%	409	I
707.500	5.54%	396	I
709.250	4.13%	384	I
711.000	3.17%	372	I
712.750	1.73%	359	I
714.500	1.88%	347	I
716.250	0.76%	334	I
718.000	0.37%	322	I
719.750	0.29%	310	I
721.500	0.44%	297	I
723.250	0.46%	285	I
725.000	0.56%	272	I
726.750	0.24%	260	I
728.500	0.32%	248	I
730.250	0.37%	235	I
732.000	0.05%	223	I
733.750	0.00%	210	I
735.500	0.02%	198	I
737.250	0.00%	186	I
739.000	0.00%	173	I
740.750	0.00%	161	I
742.500	0.00%	148	I
744.250	0.00%	136	I
746.000	0.00%	124	I
747.750	0.00%	111	I
749.500	0.00%	99	I
751.250	0.02%	86	I
753.000	0.00%	74	I
754.750	0.00%	62	I
756.500	0.00%	49	I
758.250	0.00%	37	I
760.000	0.00%	24	I
	0.00%	12	I
	0.00		I

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2481
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H24.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 52
COLONNE CENTRALE DU SITE : 399
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.53
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.17

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2452.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0117
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 8.74
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.09
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.88 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	84.92	690.00	6.93
MIN. POUR LE SITE :	56.00	674.96	5.63
MOY. POUR LE SITE :	72.62	683.60	6.38

variable IF2651

moyenne= 0.68360E+03 variance=0.75000E+01 coefficient de variation = 0.40062E-02 minimum = 0.67496E+03
maximum = 0.69004E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67496E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP :	FRQ %	FREQUENCE	
674.960	0.00%	1501	I
676.710	0.15%	1470	I
678.460	0.61%	1440	I
680.210	4.88%	1410	I
681.960	14.53%	1380	I
683.710	27.76%	1350	I
685.460	36.65%	1320	I
687.210	11.65%	1290	I
688.960	3.27%	1260	I
690.710	0.51%	1230	I
692.460	0.00%	1200	I
694.210	0.00%	1170	I
695.960	0.00%	1140	I
697.710	0.00%	1110	I
699.460	0.00%	1080	I
701.210	0.00%	1050	I
702.960	0.00%	1020	I
704.710	0.00%	990	I
706.460	0.00%	960	I
708.210	0.00%	930	I
709.960	0.00%	900	I
711.710	0.00%	870	I
713.460	0.00%	840	I
715.210	0.00%	810	I
716.960	0.00%	780	I
718.710	0.00%	750	I
720.460	0.00%	720	I
722.210	0.00%	690	I
723.960	0.00%	660	I
725.710	0.00%	630	I
727.460	0.00%	600	I
729.210	0.00%	570	I
730.960	0.00%	540	I
732.710	0.00%	510	I
734.460	0.00%	480	I
736.210	0.00%	450	I
737.960	0.00%	420	I
739.710	0.00%	390	I
741.460	0.00%	360	I
743.210	0.00%	330	I
744.960	0.00%	300	I
746.710	0.00%	270	I
748.460	0.00%	240	I
750.210	0.00%	210	I
751.960	0.00%	180	I
753.710	0.00%	150	I
755.460	0.00%	120	I
757.210	0.00%	90	I
758.960	0.00%	60	I
:	0.00%	30	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2A52
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 9H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H54.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3979
COLONNE CENTRALE DU SITE : 316
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.65
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2511.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0361
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 15.16
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.07
TEMPERATURE HUMIDE : 9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.91 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	94.38	694.92	7.35
MIN. POUR LE SITE :	65.00	679.64	6.04
MOY. POUR LE SITE :	80.94	687.93	6.75

variable :F2A52
moyenne= 0.687793E+03 variance=0.600000E+01 coefficient de variation = 0.335607E-02 minimum = 0.679964E+03
maximum = 0.694722E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.679964E+03 amplitude de chaque classe=0.175000E+01

LIM SUP :	FRQ % :	FREQUENCE	I
679.640	0.00%	1234	I
681.390	0.54%	1209	I
683.140	2.08%	1184	I
684.890	10.42%	1159	I
686.640	15.94%	1135	I
688.390	24.00%	1110	I
690.140	30.13%	1085	I
691.890	13.09%	1061	I
693.640	3.39%	1036	I
695.390	0.42%	1011	I
697.140	0.00%	987	I
698.890	0.00%	962	I
700.640	0.00%	937	I
702.390	0.00%	913	I
704.140	0.00%	888	I
705.890	0.00%	863	I
707.640	0.00%	839	I
709.390	0.00%	814	I
711.140	0.00%	789	I
712.890	0.00%	765	I
714.640	0.00%	740	I
716.390	0.00%	715	I
718.140	0.00%	691	I
719.890	0.00%	666	I
721.640	0.00%	641	I
723.390	0.00%	617	I
725.140	0.00%	592	I
726.890	0.00%	567	I
728.640	0.00%	542	I
730.390	0.00%	518	I
732.140	0.00%	493	I
733.890	0.00%	468	I
735.640	0.00%	444	I
737.390	0.00%	419	I
739.140	0.00%	394	I
740.890	0.00%	370	I
742.640	0.00%	345	I
744.390	0.00%	320	I
746.140	0.00%	296	I
747.890	0.00%	271	I
749.640	0.00%	246	I
751.390	0.00%	222	I
753.140	0.00%	197	I
754.890	0.00%	172	I
756.640	0.00%	148	I
758.390	0.00%	123	I
760.140	0.00%	98	I
761.890	0.00%	74	I
763.640	0.00%	49	I
I	0.00%	24	I
	0.00		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2653
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : 461726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H54.3

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4384
COLONNE CENTRALE DU SITE : 338
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.66
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2492.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0282
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 13.46
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.07
TEMPERATURE HUMIDE : 9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.91 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.320
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	104.00	699.92	7.77
MIN. POUR LE SITE :	79.00	686.92	6.66
MOY. POUR LE SITE :	90.13	692.71	7.16

variable :F2653
moyenne= 0.69271E+03 variance=0.60938E+01 coefficient de variation = 0.35636E-02 minimum = 0.68692E+03
maximum = 0.69992E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68692E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:	
686.920:	0.00%:	1388 :		!!
688.670:	1.32%:	1360 :		!!
690.420:	8.72%:	1332 :		!!
692.170:	33.89%:	1304 :		!!
693.920:	30.57%:	1276 :		!!
695.670:	18.85%:	1249 :		!!!!
697.420:	5.86%:	1221 :		!!!!
699.170:	0.68%:	1193 :		!!!!
700.920:	0.12%:	1165 :		!!!!
702.670:	0.00%:	1138 :		!!!!
704.420:	0.00%:	1110 :		!!!!
706.170:	0.00%:	1082 :		!!!!
707.920:	0.00%:	1054 :		!!!!
709.670:	0.00%:	1027 :		!!!!
711.420:	0.00%:	999 :		!!!!
713.170:	0.00%:	971 :		!!!!
714.920:	0.00%:	943 :		!!!!
716.670:	0.00%:	916 :		!!!!
718.420:	0.00%:	888 :		!!!!
720.170:	0.00%:	860 :		!!!!
721.920:	0.00%:	832 :		!!!!
723.670:	0.00%:	805 :		!!!!
725.420:	0.00%:	777 :		!!!!
727.170:	0.00%:	749 :		!!!!!!
728.920:	0.00%:	721 :		!!!!!!
730.670:	0.00%:	694 :		!!!!!!
732.420:	0.00%:	666 :		!!!!!!
734.170:	0.00%:	638 :		!!!!!!
735.920:	0.00%:	610 :		!!!!!!
737.670:	0.00%:	582 :		!!!!!!
739.420:	0.00%:	555 :		!!!!!!
741.170:	0.00%:	527 :		!!!!!!
742.920:	0.00%:	499 :		!!!!!!
744.670:	0.00%:	471 :		!!!!!!
746.420:	0.00%:	444 :		!!!!!!
748.170:	0.00%:	416 :		!!!!!!
749.920:	0.00%:	388 :		!!!!!!
751.670:	0.00%:	360 :		!!!!!!
753.420:	0.00%:	333 :		!!!!!!!!
755.170:	0.00%:	305 :		!!!!!!!!
756.920:	0.00%:	277 :		!!!!!!!!
758.670:	0.00%:	249 :		!!!!!!!!
760.420:	0.00%:	222 :		!!!!!!!!!!
762.170:	0.00%:	194 :		!!!!!!!!!!
763.920:	0.00%:	166 :		!!!!!!!!!!
765.670:	0.00%:	138 :		!!!!!!!!!!
767.420:	0.00%:	111 :		!!!!!!!!!!
769.170:	0.00%:	83 :		!!!!!!!!!!
770.920:	0.00%:	55 :		!!!!!!!!!!
	0.00%:	27 :		!!!!!!!!!!!!!!
		0.00 :-		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940414243444546474849

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2684
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H53.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3464
COLONNE CENTRALE DU SITE : 884
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.63
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.22

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2765.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1408
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-28.77
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.07
TEMPERATURE HUMIDE : 9.85
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.91 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	78.00	686.40	6.62
MIN. POUR LE SITE :	41.00	667.16	4.95
MOY. POUR LE SITE :	65.96	680.14	6.08

variable :F2684

moyenne= 0.68014E+03 variance=0.60313E+01 coefficient de variation = 0.36108E-02 minimum = 0.66716E+03
maximum = 0.68640E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66716E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
667.160	0.00%	1126	I
668.910	0.05%	1103	I
670.660	0.10%	1080	I
672.410	0.49%	1058	I
674.160	1.68%	1035	I
675.910	3.88%	1013	I
677.660	11.43%	990	I
679.410	16.02%	968	I
681.160	24.34%	945	I
682.910	27.49%	923	I
684.660	9.99%	900	I
686.410	2.54%	878	I
688.160	0.00%	855	I
689.910	0.00%	833	I
691.660	0.00%	810	I
693.410	0.00%	788	I
695.160	0.00%	765	I
696.910	0.00%	743	I
698.660	0.00%	720	I
700.410	0.00%	698	I
702.160	0.00%	675	I
703.910	0.00%	653	I
705.660	0.00%	630	I
707.410	0.00%	608	I
709.160	0.00%	585	I
710.910	0.00%	563	I
712.660	0.00%	540	I
714.410	0.00%	517	I
716.160	0.00%	495	I
717.910	0.00%	472	I
719.660	0.00%	450	I
721.410	0.00%	427	I
723.160	0.00%	405	I
724.910	0.00%	382	I
726.660	0.00%	360	I
728.410	0.00%	337	I
730.160	0.00%	315	I
731.910	0.00%	292	I
733.660	0.00%	270	I
735.410	0.00%	247	I
737.160	0.00%	225	I
738.910	0.00%	202	I
740.660	0.00%	180	I
742.410	0.00%	157	I
744.160	0.00%	135	I
745.910	0.00%	112	I
747.660	0.00%	90	I
749.410	0.00%	67	I
751.160	0.00%	45	I
	0.00%	22	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2&S3
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H53.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2310
COLONNE CENTRALE DU SITE : 807
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2424.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0000
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 0.39
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.4
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.90 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION &1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION &2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	90.00	692.64	7.15
MIN. POUR LE SITE :	62.00	678.08	5.90
MOY. POUR LE SITE :	78.33	686.57	6.63

variable :F2&S3

moyenne= 0.68&57E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.67808E+03
maximum = 0.69244E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67808E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE	I
678.080	0.00%	1493	I	
679.830	0.10%	1463	I	
681.580	0.76%	1433	I	
683.330	6.74%	1403	I	
685.080	15.14%	1373	I	
686.830	26.93%	1343	I	
688.580	34.45%	1313	I	
690.330	11.89%	1283	I	
692.080	1.86%	1254	I	
693.830	0.15%	1224	I	
695.580	0.00%	1194	I	
697.330	0.00%	1164	I	
699.080	0.00%	1134	I	
700.830	0.00%	1104	I	
702.580	0.00%	1074	I	
704.330	0.00%	1045	I	
706.080	0.00%	1015	I	
707.830	0.00%	985	I	
709.580	0.00%	955	I	
711.330	0.00%	925	I	
713.080	0.00%	895	I	
714.830	0.00%	865	I	
716.580	0.00%	836	I	
718.330	0.00%	806	I	
720.080	0.00%	776	I	
721.830	0.00%	746	I	
723.580	0.00%	716	I	
725.330	0.00%	686	I	
727.080	0.00%	656	I	
728.830	0.00%	627	I	
730.580	0.00%	597	I	
732.330	0.00%	567	I	
734.080	0.00%	537	I	
735.830	0.00%	507	I	
737.580	0.00%	477	I	
739.330	0.00%	447	I	
741.080	0.00%	418	I	
742.830	0.00%	388	I	
744.580	0.00%	358	I	
746.330	0.00%	328	I	
748.080	0.00%	298	I	
749.830	0.00%	268	I	
751.580	0.00%	238	I	
753.330	0.00%	209	I	
755.080	0.00%	179	I	
756.830	0.00%	149	I	
758.580	0.00%	119	I	
760.330	0.00%	89	I	
762.000	0.00%	59	I	
	0.00%	29	I	
		0.00	I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2681
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H24.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 22H53.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1644
COLONNE CENTRALE DU SITE : 462
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.58
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.20

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2429.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0023
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 3.87
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION G1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION G2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	84.00	689.52	6.89
MIN. POUR LE SITE :	54.00	673.92	5.54
MOY. POUR LE SITE :	69.77	682.12	6.25

variable :C2681
moyenne= 0.68212E+03 variance=0.69375E+01 coefficient de variation = 0.38613E-02 minimum = 0.67392E+03
maximum = 0.68952E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67392E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
673.920	0.00%	1413	I
675.670	0.63%	1384	I
677.420	2.39%	1356	I
679.170	8.30%	1328	I
680.920	15.94%	1299	I
682.670	26.10%	1271	I
684.420	34.50%	1243	I
686.170	10.64%	1215	I
687.920	1.37%	1186	I
689.670	0.12%	1158	I
691.420	0.00%	1130	I
693.170	0.00%	1102	I
694.920	0.00%	1073	I
696.670	0.00%	1045	I
698.420	0.00%	1017	I
700.170	0.00%	989	I
701.920	0.00%	960	I
703.670	0.00%	932	I
705.420	0.00%	904	I
707.170	0.00%	876	I
708.920	0.00%	847	I
710.670	0.00%	819	I
712.420	0.00%	791	I
714.170	0.00%	763	I
715.920	0.00%	734	I
717.670	0.00%	706	I
719.420	0.00%	678	I
721.170	0.00%	649	I
722.920	0.00%	621	I
724.670	0.00%	593	I
726.420	0.00%	565	I
728.170	0.00%	536	I
729.920	0.00%	508	I
731.670	0.00%	480	I
733.420	0.00%	452	I
735.170	0.00%	423	I
736.920	0.00%	395	I
738.670	0.00%	367	I
740.420	0.00%	339	I
742.170	0.00%	310	I
743.920	0.00%	282	I
745.670	0.00%	254	I
747.420	0.00%	226	I
749.170	0.00%	197	I
750.920	0.00%	169	I
752.670	0.00%	141	I
754.420	0.00%	113	I
756.170	0.00%	84	I
757.920	0.00%	56	I
	0.00%	28	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C26S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H24.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 22H53.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1847
COLONNE CENTRALE DU SITE : 186
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.59
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.20

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2479.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1053
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 25.21
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 443.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	97.00	696.28	7.46
MIN. POUR LE SITE :	53.00	673.40	5.50
MOY. POUR LE SITE :	71.10	682.81	6.31

variable :C26S2
moyenne= 0.68281E+03 variance=0.22813E+02 coefficient de variation = 0.69930E-02 minimum = 0.67340E+03
maximum = 0.69628E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67340E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!	
673.400!	0.00%!	447 I		
675.150!	1.61%!	453 I	!!	
676.900!	5.49%!	640 I	!!!!	
678.650!	16.26%!	626 I	!!!!	
680.400!	15.82%!	613 I	!!!!!!	
682.150!	15.21%!	600 I	!!!!!!	
683.900!	10.72%!	586 I	!!!!!!	
685.650!	4.47%!	573 I	!!!!!!	
687.400!	4.86%!	560 I	!!!!!!	
689.150!	11.40%!	546 I	!!!!!!	
690.900!	7.42%!	533 I	!!!!!!	
692.650!	5.18%!	520 I	!!!!!!	
694.400!	1.15%!	506 I	!!!!!!	
696.150!	0.17%!	493 I	!!!!!!	
697.900!	0.02%!	480 I	!!!!!!	
699.650!	0.00%!	466 I	!!!!!!	!!
701.400!	0.00%!	453 I	!!!!!!	!!
703.150!	0.00%!	440 I	!!!!!!	!!
704.900!	0.00%!	426 I	!!!!!!!!	!!
706.650!	0.00%!	413 I	!!!!!!!!	!!
708.400!	0.00%!	400 I	!!!!!!!!	!!
710.150!	0.00%!	386 I	!!!!!!!!	!!
711.900!	0.00%!	373 I	!!!!!!!!	!!
713.650!	0.00%!	360 I	!!!!!!!!	!!
715.400!	0.00%!	346 I	!!!!!!!!	!!
717.150!	0.00%!	333 I	!!!!!!!!	!!
718.900!	0.00%!	320 I	!!!!!!!!	!!
720.650!	0.00%!	306 I	!!!!!!!!	!!!!
722.400!	0.00%!	293 I	!!!!!!!!	!!!!
724.150!	0.00%!	280 I	!!!!!!!!	!!!!
725.900!	0.00%!	266 I	!!!!!!!!	!!!!
727.650!	0.00%!	253 I	!!!!!!!!	!!!!
729.400!	0.00%!	240 I	!!!!!!!!	!!!!
731.150!	0.00%!	226 I	!!!!!!!!	!!!!
732.900!	0.00%!	213 I	!!!!!!!!!!	!!!!
734.650!	0.00%!	200 I	!!!!!!!!!!	!!!!!!
736.400!	0.00%!	186 I	!!!!!!!!!!	!!!!!!!!
738.150!	0.00%!	173 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
739.900!	0.00%!	160 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
741.650!	0.00%!	146 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
743.400!	0.00%!	133 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
745.150!	0.00%!	120 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
746.900!	0.00%!	106 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
748.650!	0.00%!	93 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
750.400!	0.00%!	80 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
752.150!	0.00%!	66 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
753.900!	0.00%!	53 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
755.650!	0.00%!	40 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
757.400!	0.00%!	26 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
!	0.00%!	13 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
		0.00 I		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2653
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 582
COLONNE CENTRALE DU SITE : 130
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.55
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.18

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2786.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1493
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 29.53
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.09
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.00	497.84	7.60
MIN. POUR LE SITE :	43.00	478.60	5.95
MOY. POUR LE SITE :	86.42	490.78	6.99

variable :C2653
moyenne= 0.49078E+03 variance=0.12574E+02 coefficient de variation = 0.51373E-02 minimum = 0.47860E+03
maximum = 0.49784E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.47860E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
478.600	0.00	1138	
480.350	0.10	1113	
482.100	0.05	1092	
483.850	0.10	1069	
485.600	0.17	1046	
487.350	2.69	1024	
489.100	20.39	1001	
490.850	27.78	978	
492.600	24.00	955	
494.350	19.17	933	
496.100	3.15	910	
497.850	0.42	887	
499.600	0.00	864	
701.350	0.00	842	
703.100	0.00	819	
704.850	0.00	796	
706.600	0.00	773	
708.350	0.00	751	
710.100	0.00	728	
711.850	0.00	705	
713.600	0.00	682	
715.350	0.00	660	
717.100	0.00	637	
718.850	0.00	614	
720.600	0.00	591	
722.350	0.00	569	
724.100	0.00	546	
725.850	0.00	523	
727.600	0.00	500	
729.350	0.00	477	
731.100	0.00	455	
732.850	0.00	432	
734.600	0.00	409	
736.350	0.00	386	
738.100	0.00	364	
739.850	0.00	341	
741.600	0.00	318	
743.350	0.00	295	
745.100	0.00	273	
746.850	0.00	250	
748.600	0.00	227	
750.350	0.00	204	
752.100	0.00	182	
753.850	0.00	159	
755.600	0.00	136	
757.350	0.00	113	
759.100	0.00	91	
760.850	0.00	68	
762.600	0.00	45	
	0.00	22	
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2654
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 382
COLONNE CENTRALE DU SITE : 130
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.33
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) 171.18

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2784.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1495
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 29.33
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.09
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 445.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	82.00	688.48	6.80
MIN. POUR LE SITE :	29.38	661.12	4.42
MOY. POUR LE SITE :	61.65	677.90	5.89

variable !C2654
moyenne= 0.67790E+03 variance=0.22219E+02 coefficient de variation = 0.69533E-02 minimum = 0.66612E+03
maximum = 0.68848E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66612E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z!	FREQUENCE!
666.120!	0.00%!	782 !	
667.870!	0.63%!	766 !	
669.620!	1.90%!	750 !	
671.370!	5.40%!	735 !	
673.120!	5.32%!	719 !	
674.870!	5.64%!	703 !	
676.620!	14.65%!	688 !	
678.370!	16.48%!	672 !	
680.120!	17.46%!	656 !	
681.870!	19.09%!	641 !	
683.620!	9.18%!	625 !	
685.370!	3.64%!	609 !	
687.120!	0.46%!	594 !	
688.870!	0.15%!	578 !	
690.620!	0.00%!	563 !	
692.370!	0.00%!	547 !	
694.120!	0.00%!	531 !	
695.870!	0.00%!	516 !	
697.620!	0.00%!	500 !	
699.370!	0.00%!	484 !	
701.120!	0.00%!	469 !	
702.870!	0.00%!	453 !	
704.620!	0.00%!	437 !	
706.370!	0.00%!	422 !	
708.120!	0.00%!	406 !	
709.870!	0.00%!	391 !	
711.620!	0.00%!	375 !	
713.370!	0.00%!	359 !	
715.120!	0.00%!	344 !	
716.870!	0.00%!	328 !	
718.620!	0.00%!	312 !	
720.370!	0.00%!	297 !	
722.120!	0.00%!	281 !	
723.870!	0.00%!	265 !	
725.620!	0.00%!	250 !	
727.370!	0.00%!	234 !	
729.120!	0.00%!	218 !	
730.870!	0.00%!	203 !	
732.620!	0.00%!	187 !	
734.370!	0.00%!	172 !	
736.120!	0.00%!	156 !	
737.870!	0.00%!	140 !	
739.620!	0.00%!	125 !	
741.370!	0.00%!	109 !	
743.120!	0.00%!	93 !	
744.870!	0.00%!	78 !	
746.620!	0.00%!	62 !	
748.370!	0.00%!	46 !	
750.120!	0.00%!	31 !	
(	0.00%!	15 !	
		0.00 !	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C26S5
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H52.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 719
COLONNE CENTRALE DU SITE : 167
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.55
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.18

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2712.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1192
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 26.68
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.08
TEMPERATURE HUMIDE : 9.86
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.00	697.84	7.60
MIN. POUR LE SITE :	59.00	676.52	5.77
MOY. POUR LE SITE :	80.21	687.55	6.72

variable :C26S5
moyenne= 0.68755E+03 variance=0.10313E+02 coefficient de variation = 0.46707E-02 minimum = 0.67652E+03
maximum = 0.69784E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67652E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
676.520	0.00%	835	I
678.270	0.10%	818	I
680.020	0.98%	801	I
681.770	4.47%	784	I
683.520	7.42%	768	I
685.270	10.45%	751	I
687.020	20.39%	734	I
688.770	17.85%	718	I
690.520	17.09%	701	I
692.270	14.99%	684	I
694.020	4.83%	668	I
695.770	1.27%	651	I
697.520	0.10%	634	I
699.270	0.07%	617	I
701.020	0.00%	601	I
702.770	0.00%	584	I
704.520	0.00%	567	I
706.270	0.00%	551	I
708.020	0.00%	534	I
709.770	0.00%	517	I
711.520	0.00%	501	I
713.270	0.00%	484	I
715.020	0.00%	467	I
716.770	0.00%	450	I
718.520	0.00%	434	I
720.270	0.00%	417	I
722.020	0.00%	400	I
723.770	0.00%	384	I
725.520	0.00%	367	I
727.270	0.00%	350	I
729.020	0.00%	334	I
730.770	0.00%	317	I
732.520	0.00%	300	I
734.270	0.00%	283	I
736.020	0.00%	267	I
737.770	0.00%	250	I
739.520	0.00%	233	I
741.270	0.00%	217	I
743.020	0.00%	200	I
744.770	0.00%	183	I
746.520	0.00%	167	I
748.270	0.00%	150	I
750.020	0.00%	133	I
751.770	0.00%	116	I
753.520	0.00%	100	I
755.270	0.00%	83	I
757.020	0.00%	66	I
758.770	0.00%	50	I
760.520	0.00%	33	I
	0.00%	16	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2652
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : 881726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H55.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4034
COLONNE CENTRALE DU SITE : 301
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2525.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0420
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 16.32
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.06
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	181.00	739.96	11.11
MIN. POUR LE SITE :	79.92	687.40	6.70
MOY. POUR LE SITE :	134.88	715.98	9.13

variable :U2652
moyenne= 0.71598E+03 variance=0.14100E+03 coefficient de variation = 0.16585E-01 minimum = 0.68640E+03
maximum = 0.73996E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68640E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
686.400!	0.00%!	404	I
688.150!	0.05%!	397	I
689.900!	0.44%!	389	I
691.650!	1.37%!	381	I
693.400!	1.56%!	373	I
695.150!	2.03%!	365	I
696.900!	2.83%!	357	I
698.650!	2.17%!	349	I
700.400!	2.81%!	341	I
702.150!	3.74%!	332	I
703.900!	2.51%!	324	I
705.650!	3.61%!	316	I
707.400!	2.66%!	308	I
709.150!	3.64%!	300	I
710.900!	4.00%!	292	I
712.650!	3.13%!	284	I
714.400!	3.39%!	276	I
716.150!	5.05%!	267	I
717.900!	3.83%!	259	I
719.650!	3.91%!	251	I
721.400!	5.93%!	243	I
723.150!	5.71%!	235	I
724.900!	9.91%!	227	I
726.650!	6.03%!	219	I
728.400!	6.05%!	211	I
730.150!	5.59%!	203	I
731.900!	2.71%!	194	I
733.650!	2.37%!	186	I
735.400!	1.93%!	178	I
737.150!	0.59%!	170	I
738.900!	0.32%!	162	I
740.650!	0.12%!	154	I
742.400!	0.00%!	146	I
744.150!	0.00%!	138	I
745.900!	0.00%!	129	I
747.650!	0.00%!	121	I
749.400!	0.00%!	113	I
751.150!	0.00%!	105	I
752.900!	0.00%!	97	I
754.650!	0.00%!	89	I
756.400!	0.00%!	81	I
758.150!	0.00%!	73	I
759.900!	0.00%!	64	I
761.650!	0.00%!	56	I
763.400!	0.00%!	48	I
765.150!	0.00%!	40	I
766.900!	0.00%!	32	I
768.650!	0.00%!	24	I
770.400!	0.00%!	16	I
!	0.00%!	8	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U2653
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	21- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	23H53.0
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	6097
COLONNE CENTRALE DU SITE :	843
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	44.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.26

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	0.00
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2691.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1103
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-25.76
DIRECTION DE VOL (DEG) :	339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	0.00
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	13.04
TEMPERATURE HUMIDE :	9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	71.93 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

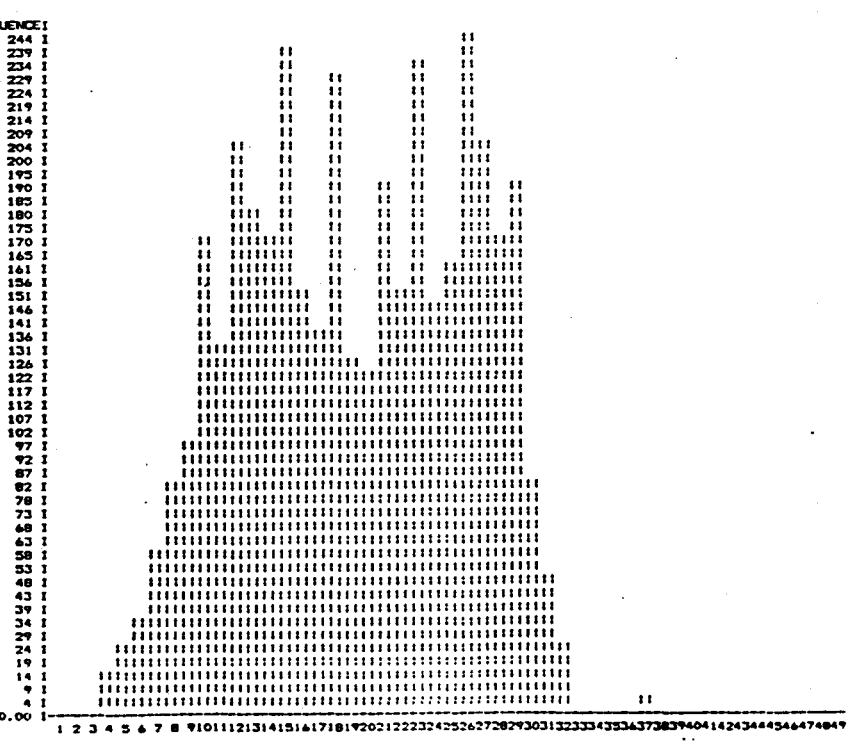
CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	182.00	740.48	11.15
MIN. POUR LE SITE :	51.00	672.36	5.41
MOY. POUR LE SITE :	110.58	703.34	8.06

variable :U2653

moyenne= 0.70334E+03 variance=0.14613E+03 coefficient de variation = 0.17187E-01 minimum = 0.67236E+03
maximum = 0.74048E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67236E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP :	FRQ % :	FREQUENCE
672.360 :	0.00% :	244
674.110 :	0.02% :	239
675.860 :	0.07% :	234
677.610 :	0.46% :	229
679.360 :	0.61% :	224
681.110 :	0.85% :	219
682.860 :	1.49% :	214
684.610 :	2.05% :	209
686.360 :	2.42% :	204
688.110 :	4.17% :	200
689.860 :	3.30% :	195
691.610 :	5.10% :	190
693.360 :	4.52% :	185
695.110 :	4.17% :	180
696.860 :	5.98% :	175
698.610 :	3.71% :	170
700.360 :	3.39% :	165
702.110 :	3.42% :	161
703.860 :	3.15% :	156
705.610 :	3.00% :	151
707.360 :	4.69% :	146
709.110 :	3.76% :	141
710.860 :	5.76% :	136
712.610 :	3.66% :	131
714.360 :	3.96% :	126
716.110 :	5.96% :	122
717.860 :	5.00% :	117
719.610 :	4.22% :	112
721.360 :	4.74% :	107
723.110 :	2.05% :	102
724.860 :	1.20% :	97
726.610 :	0.71% :	92
728.360 :	0.10% :	87
730.110 :	0.02% :	82
731.860 :	0.00% :	78
733.610 :	0.02% :	73
735.360 :	0.12% :	68
737.110 :	0.00% :	63
738.860 :	0.00% :	58
740.610 :	0.02% :	53
742.360 :	0.00% :	48
744.110 :	0.00% :	43
745.860 :	0.00% :	39
747.610 :	0.00% :	34
749.360 :	0.00% :	29
751.110 :	0.00% :	24
752.860 :	0.00% :	19
754.610 :	0.00% :	14
756.360 :	0.00% :	9
:	0.00% :	4
	0.00 :	



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2654
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81724
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H55.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4324
COLONNE CENTRALE DU SITE : 903
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.72
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2805.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1575
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-30.24
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.06
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.93 (%)

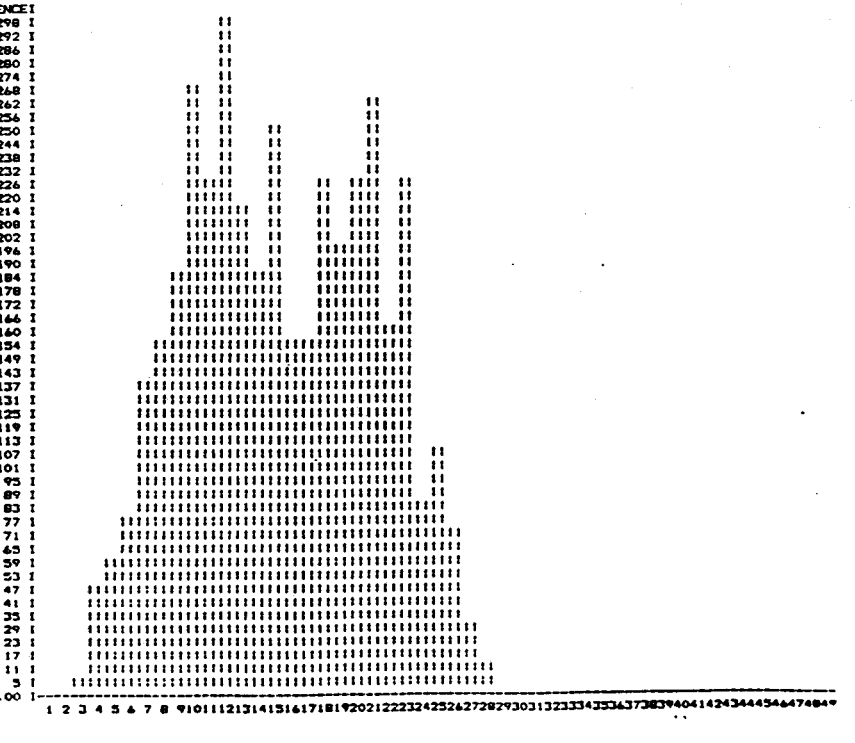
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	150.00	723.84	9.78
MIN. POUR LE SITE :	57.00	675.48	5.68
MOY. POUR LE SITE :	103.98	699.91	7.77

variable :U2654
moyenne= 0.69991E+03 variance=0.10278E+03 coefficient de variation = 0.14685E-01 minimum = 0.67548E+03
maximum = 0.72384E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67548E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
675.480	0.00	7	298
677.230	0.10	7	292
678.980	0.15	7	286
680.730	1.20	7	280
682.480	1.46	7	274
684.230	1.98	7	268
685.980	3.49	7	262
687.730	3.78	7	256
689.480	4.57	7	250
691.230	6.67	7	244
692.980	5.59	7	238
694.730	7.28	7	232
696.480	5.37	7	226
698.230	4.52	7	220
699.980	4.18	7	214
701.730	3.91	7	208
703.480	3.83	7	202
705.230	5.42	7	196
706.980	4.81	7	190
708.730	5.54	7	184
710.480	6.54	7	178
712.230	3.96	7	172
713.980	5.59	7	166
715.730	2.10	7	160
717.480	2.69	7	154
719.230	1.78	7	149
720.980	0.83	7	143
722.730	0.39	7	137
724.480	0.10	7	131
726.230	0.00	7	125
727.980	0.00	7	119
729.730	0.00	7	113
731.480	0.00	7	107
733.230	0.00	7	101
734.980	0.00	7	95
736.730	0.00	7	89
738.480	0.00	7	83
740.230	0.00	7	77
741.980	0.00	7	71
743.730	0.00	7	65
745.480	0.00	7	59
747.230	0.00	7	53
748.980	0.00	7	47
750.730	0.00	7	41
752.480	0.00	7	35
754.230	0.00	7	29
755.980	0.00	7	23
757.730	0.00	7	17
759.480	0.00	7	11
:	0.00	7	5



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2655
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H53.1

DIMENSION DU SITE : 44.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4466
COLONNE CENTRALE DU SITE : 479
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.72
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2486.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0260
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-12.92
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.06
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.93 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	168.00	733.20	10.56
MIN. POUR LE SITE :	51.00	672.36	5.41
MOY. POUR LE SITE :	109.98	703.03	8.04

variable :U2655

moyenne= 0.70303E+03 variance=0.14922E+03 coefficient de variation = 0.17375E-01 minimum = 0.67236E+03
maximum = 0.73320E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67236E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
672.360	0.00	%	334
674.110	0.12	%	327
675.860	0.12	%	320
677.610	0.00	%	313
679.360	0.20	%	307
681.110	0.32	%	300
682.860	1.12	%	293
684.610	1.59	%	287
686.360	1.83	%	280
688.110	3.20	%	273
689.860	3.98	%	267
691.610	6.08	%	260
693.360	4.42	%	253
695.110	5.30	%	247
696.860	8.15	%	240
698.610	6.10	%	233
700.360	5.62	%	227
702.110	7.18	%	220
703.860	4.76	%	213
705.610	3.74	%	207
707.360	3.86	%	200
709.110	2.76	%	193
710.860	3.13	%	187
712.610	2.03	%	180
714.360	2.56	%	173
716.110	3.25	%	167
717.860	2.49	%	160
719.610	2.81	%	153
721.360	2.98	%	146
723.110	2.54	%	140
724.860	2.37	%	133
726.610	2.32	%	126
728.360	1.46	%	120
730.110	1.03	%	113
731.860	0.42	%	106
733.610	0.20	%	100
735.360	0.00	%	93
737.110	0.00	%	86
738.860	0.00	%	80
740.610	0.00	%	73
742.360	0.00	%	66
744.110	0.00	%	60
745.860	0.00	%	53
747.610	0.00	%	46
749.360	0.00	%	40
751.110	0.00	%	33
752.860	0.00	%	26
754.610	0.00	%	20
756.360	0.00	%	13
:	0.00	%	6
			0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T2A51
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H18.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H54.8

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5733
COLONNE CENTRALE DU SITE : 768
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.701
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.260

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2576.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0628
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-19.80
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.06
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	173.00	735.80	10.77
MIN. POUR LE SITE :	32.00	662.48	4.84
MOY. POUR LE SITE :	87.90	691.55	7.06

variable :T2A51
moyenne= 0.69155E+03 variance=0.15822E+03 coefficient de variation = 0.18189E-01 minimum = 0.66248E+03
maximum = 0.73580E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66248E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIN SUP	FRQ %	FREQUENCE	
662.480	0.00%	479	I
664.230	0.12%	469	I
665.980	0.32%	459	I
667.730	1.22%	450	I
669.480	2.25%	440	I
671.230	2.25%	431	I
672.980	2.73%	421	I
674.730	1.44%	411	I
676.480	1.98%	402	I
678.230	2.56%	392	I
679.980	1.98%	383	I
681.730	3.30%	373	I
683.480	2.64%	364	I
685.230	3.49%	354	I
686.980	4.74%	344	I
688.730	5.76%	335	I
690.480	8.08%	325	I
692.230	11.69%	316	I
693.980	8.18%	306	I
695.730	5.83%	296	I
697.480	4.74%	287	I
699.230	2.56%	277	I
700.980	3.13%	268	I
702.730	1.71%	258	I
704.480	1.64%	249	I
706.230	2.39%	239	I
707.980	1.34%	229	I
709.730	1.68%	220	I
711.480	2.32%	210	I
713.230	1.68%	201	I
714.980	1.97%	191	I
716.730	1.27%	182	I
718.480	0.56%	172	I
720.230	0.44%	162	I
721.980	0.44%	153	I
723.730	0.37%	143	I
725.480	0.44%	134	I
727.230	0.32%	124	I
728.980	0.20%	114	I
730.730	0.29%	105	I
732.480	0.05%	95	I
734.230	0.00%	86	I
735.980	0.05%	76	I
737.730	0.00%	67	I
739.480	0.00%	57	I
741.230	0.00%	47	I
742.980	0.00%	38	I
744.730	0.00%	28	I
746.480	0.00%	19	I
	0.00%	9	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T2462
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81726
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 21- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H10.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 23H54.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5785
COLONNE CENTRALE DU SITE : 839
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.702
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.261

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.65
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2681.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1060
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-25.29
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 13.06
TEMPERATURE HUMIDE : 9.84
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 71.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.520
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 645.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	156.00	726.96	10.04
MIN. POUR LE SITE :	29.00	660.92	4.40
MOY. POUR LE SITE :	83.88	689.46	6.88

variable :T2462

moyenne= 0.68944E+03 variance=0.13731E+03 coefficient de variation = 0.17119E-01 minimum = 0.66092E+03
maximum = 0.72694E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66092E+03 amplitude de chaque classe=0.13000E+01

LIM SUP	FRQ	Σ:	FREQUENCE	I
660.920:	0.00%		283	I
662.420:	0.10%		277	I
663.920:	0.17%		271	I
665.420:	0.34%		266	I
666.920:	0.56%		260	I
668.420:	0.98%		254	I
669.920:	1.34%		249	I
671.420:	2.44%		243	I
672.920:	2.98%		237	I
674.420:	1.76%		232	I
675.920:	2.29%		226	I
677.420:	2.32%		220	I
678.920:	3.22%		215	I
680.420:	3.81%		209	I
681.920:	3.61%		203	I
683.420:	4.49%		198	I
684.920:	4.22%		192	I
686.420:	4.74%		186	I
687.920:	3.66%		181	I
689.420:	6.49%		175	I
690.920:	6.45%		169	I
692.420:	6.91%		164	I
693.920:	6.15%		158	I
695.420:	5.86%		152	I
696.920:	4.44%		147	I
698.420:	3.61%		141	I
699.920:	1.42%		135	I
701.420:	2.05%		130	I
702.920:	1.76%		124	I
704.420:	1.64%		118	I
705.920:	1.07%		113	I
707.420:	1.17%		107	I
708.920:	1.29%		101	I
710.420:	0.81%		96	I
711.920:	0.61%		90	I
713.420:	0.42%		84	I
714.920:	0.98%		79	I
716.420:	0.71%		73	I
717.920:	0.68%		67	I
719.420:	0.66%		62	I
720.920:	0.76%		56	I
722.420:	0.44%		50	I
723.920:	0.29%		45	I
725.420:	0.15%		39	I
726.920:	0.07%		33	I
728.420:	0.02%		28	I
729.920:	0.00%		22	I
731.420:	0.00%		16	I
732.920:	0.00%		11	I
I	0.00%		5	I
		0.00		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F28J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3025
COLONNE CENTRALE DU SITE : 278
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.68
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.25

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2550.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0521
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 18.10
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.80 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	98.00	666.38	4.88
MIN. POUR LE SITE :	75.00	649.82	3.42
MOY. POUR LE SITE :	87.00	658.46	4.19

variable :F28J0784
moyenne= 0.65844E+03 variance=0.15781E+02 coefficient de variation = 0.60333E-02 minimum = 0.64982E+03
maximum = 0.66638E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.64982E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
649.820	0.00%	1190	I
651.570	0.59%	1166	I
653.320	1.95%	1142	I
655.070	10.99%	1118	I
656.820	14.31%	1094	I
658.570	29.05%	1071	I
660.320	15.45%	1047	I
662.070	17.31%	1023	I
663.820	7.45%	999	I
665.570	2.99%	975	I
667.320	0.32%	952	I
669.070	0.00%	928	I
670.820	0.00%	904	I
672.570	0.00%	880	I
674.320	0.00%	856	I
676.070	0.00%	833	I
677.820	0.00%	809	I
679.570	0.00%	785	I
681.320	0.00%	761	I
683.070	0.00%	737	I
684.820	0.00%	714	I
686.570	0.00%	690	I
688.320	0.00%	666	I
690.070	0.00%	642	I
691.820	0.00%	618	I
693.570	0.00%	595	I
695.320	0.00%	571	I
697.070	0.00%	547	I
698.820	0.00%	523	I
700.570	0.00%	499	I
702.320	0.00%	476	I
704.070	0.00%	452	I
705.820	0.00%	428	I
707.570	0.00%	404	I
709.320	0.00%	380	I
711.070	0.00%	357	I
712.820	0.00%	333	I
714.570	0.00%	309	I
716.320	0.00%	285	I
718.070	0.00%	261	I
719.820	0.00%	238	I
721.570	0.00%	214	I
723.320	0.00%	190	I
725.070	0.00%	166	I
726.820	0.00%	142	I
728.570	0.00%	119	I
730.320	0.00%	95	I
732.070	0.00%	71	I
733.820	0.00%	47	I
	0.00%	23	I
	0.00		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C28J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1729
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H56.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 198
COLONNE CENTRALE DU SITE : 194
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2665.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0998
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 24.60
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.67
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.74 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 595.0

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	104.00	670.70	5.26
MIN. POUR LE SITE :	84.00	656.30	4.00
MOY. POUR LE SITE :	93.18	662.91	4.98

variable :C28J07B4
moyenne= 0.66291E+03 variance=0.13625E+02 coefficient de variation = 0.55681E-02 minimum = 0.65630E+03
maximum = 0.67070E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65630E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+0

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE I	
656.300	0.00	%I	1244 I	II
658.050	0.54	%I	1219 I	II
659.800	4.39	%I	1194 I	II
661.550	24.51	%I	1169 I	II
663.300	26.81	%I	1144 I	II
665.050	30.37	%I	1119 I	II
666.800	9.35	%I	1094 I	IIII
668.550	3.52	%I	1069 I	IIII
670.300	0.44	%I	1044 I	IIII
672.050	0.05	%I	1020 I	IIII
673.800	0.00	%I	995 I	IIIIII
675.550	0.00	%I	970 I	IIIIII
677.300	0.00	%I	945 I	IIIIII
679.050	0.00	%I	920 I	IIIIII
680.800	0.00	%I	895 I	IIIIII
682.550	0.00	%I	870 I	IIIIII
684.300	0.00	%I	845 I	IIIIII
686.050	0.00	%I	821 I	IIIIII
687.800	0.00	%I	796 I	IIIIII
689.550	0.00	%I	771 I	IIIIII
691.300	0.00	%I	746 I	IIIIII
693.050	0.00	%I	721 I	IIIIII
694.800	0.00	%I	696 I	IIIIII
696.550	0.00	%I	671 I	IIIIII
698.300	0.00	%I	646 I	IIIIII
700.050	0.00	%I	622 I	IIIIII
701.800	0.00	%I	597 I	IIIIII
703.550	0.00	%I	572 I	IIIIII
705.300	0.00	%I	547 I	IIIIII
707.050	0.00	%I	522 I	IIIIII
708.800	0.00	%I	497 I	IIIIII
710.550	0.00	%I	472 I	IIIIII
712.300	0.00	%I	447 I	IIIIII
714.050	0.00	%I	422 I	IIIIII
715.800	0.00	%I	398 I	IIIIII
717.550	0.00	%I	373 I	IIIIIIII
719.300	0.00	%I	348 I	IIIIIIII
721.050	0.00	%I	323 I	IIIIIIII
722.800	0.00	%I	298 I	IIIIIIII
724.550	0.00	%I	273 I	IIIIIIII
726.300	0.00	%I	248 I	IIIIIIII
728.050	0.00	%I	223 I	IIIIIIII
729.800	0.00	%I	199 I	IIIIIIII
731.550	0.00	%I	174 I	IIIIIIIIII
733.300	0.00	%I	149 I	IIIIIIIIII
735.050	0.00	%I	124 I	IIIIIIIIIIII
736.800	0.00	%I	99 I	IIIIIIIIIIII
738.550	0.00	%I	74 I	IIIIIIIIIIII
740.300	0.00	%I	49 I	IIIIIIIIIIII
	0.00	%I	24 I	IIIIIIIIIIII
			0.00 I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2BJ0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.7
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 4HS4.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4110
COLONNE CENTRALE DU SITE : 296
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2530.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0441
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 16.71
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.79 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	135.00	693.02	7.19
MIN. POUR LE SITE :	87.00	688.46	4.19
MOY. POUR LE SITE :	108.21	673.73	5.52

variable :U2BJ0784
moyenne= 0.67373E+03 variance=0.35031E+02 coefficient de variation = 0.87850E-02 minimum = 0.65846E+03
maximum = 0.69302E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65846E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
658.460:	0.00%:	882 I
660.210:	0.15%:	844 I
661.960:	0.10%:	846 I
663.710:	0.76%:	829 I
665.460:	1.54%:	811 I
667.210:	8.45%:	793 I
668.960:	12.18%:	776 I
670.710:	21.53%:	758 I
672.460:	11.23%:	740 I
674.210:	7.15%:	723 I
675.960:	7.69%:	705 I
677.710:	4.05%:	687 I
679.460:	4.44%:	670 I
681.210:	3.05%:	652 I
682.960:	5.00%:	635 I
684.710:	3.71%:	617 I
686.460:	3.61%:	599 I
688.210:	3.44%:	582 I
689.960:	1.22%:	564 I
691.710:	0.46%:	546 I
693.460:	0.02%:	529 I
695.210:	0.00%:	511 I
696.960:	0.00%:	493 I
698.710:	0.00%:	476 I
700.460:	0.00%:	458 I
702.210:	0.00%:	441 I
703.960:	0.00%:	423 I
705.710:	0.00%:	405 I
707.460:	0.00%:	388 I
709.210:	0.00%:	370 I
710.960:	0.00%:	352 I
712.710:	0.00%:	335 I
714.460:	0.00%:	317 I
716.210:	0.00%:	299 I
717.960:	0.00%:	282 I
719.710:	0.00%:	264 I
721.460:	0.00%:	246 I
723.210:	0.00%:	229 I
724.960:	0.00%:	211 I
726.710:	0.00%:	194 I
728.460:	0.00%:	176 I
730.210:	0.00%:	158 I
731.960:	0.00%:	141 I
733.710:	0.00%:	123 I
735.460:	0.00%:	105 I
737.210:	0.00%:	88 I
738.960:	0.00%:	70 I
740.710:	0.00%:	52 I
742.460:	0.00%:	35 I
:	0.00%:	17 I
	0.00 I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252A272829303132333435363738394041424344

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A28J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1729
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H56.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 170
COLONNE CENTRALE DU SITE : 150
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2745.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1326
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 28.00
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.67
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.74 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	185.00	729.02	10.21
MIN. POUR LE SITE :	76.00	680.84	3.49
MOY. POUR LE SITE :	96.97	665.64	4.82

variable :A28J0784
moyenne= 0.66564E+03 variance=0.87125E+02 coefficient de variation = 0.14023E-01 minimum = 0.65054E+03
maximum = 0.72902E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65054E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+0:

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
650.540	0.00	%	1310
652.290	0.27	%	1283
654.040	0.51	%	1257
655.790	0.32	%	1231
657.540	0.34	%	1205
659.290	1.61	%	1179
661.040	4.83	%	1152
662.790	31.98	%	1126
664.540	20.43	%	1100
666.290	12.01	%	1074
668.040	11.84	%	1048
669.790	4.52	%	1021
671.540	3.81	%	995
673.290	1.42	%	969
675.040	2.00	%	943
676.790	0.81	%	917
678.540	0.81	%	890
680.290	0.51	%	864
682.040	0.22	%	838
683.790	0.17	%	812
685.540	0.02	%	786
687.290	0.00	%	759
689.040	0.00	%	733
690.790	0.00	%	707
692.540	0.00	%	681
694.290	0.00	%	655
696.040	0.00	%	628
697.790	0.00	%	602
699.540	0.00	%	576
701.290	0.00	%	550
703.040	0.00	%	524
704.790	0.00	%	497
706.540	0.00	%	471
708.290	0.00	%	445
710.040	0.00	%	419
711.790	0.00	%	393
713.540	0.00	%	366
715.290	0.00	%	340
717.040	0.00	%	314
718.790	0.00	%	288
720.540	0.00	%	262
722.290	0.00	%	235
724.040	0.00	%	209
725.790	0.00	%	183
727.540	0.00	%	157
729.290	1.56	%	131
731.040	0.00	%	104
732.790	0.00	%	78
734.540	0.00	%	52
	0.00	%	26
			0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B28J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1729
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H56.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 332
COLONNE CENTRALE DU SITE : 167
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.34

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2712.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1192
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 26.68
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.67
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.74 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	128.00	687.98	6.75
MIN. POUR LE SITE :	81.00	654.14	3.81
MOY. POUR LE SITE :	101.79	669.11	5.12

variable :B28J07B4
moyenne= 0.66911E+03 variance=0.49844E+02 coefficient de variation = 0.10551E-01 minimum = 0.65414E+03
maximum = 0.68798E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65414E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	HISTOGRAMME
654.140	0.00%	415	I
655.890	0.68%	404	I
657.640	2.27%	398	I
659.390	6.67%	390	I
661.140	8.98%	381	I
662.890	8.35%	373	I
664.640	5.57%	365	I
666.390	9.45%	354	I
668.140	7.28%	348	I
669.890	8.59%	340	I
671.640	10.13%	332	I
673.390	6.27%	323	I
675.140	7.52%	315	I
676.890	4.32%	307	I
678.640	5.44%	298	I
680.390	3.66%	290	I
682.140	3.10%	282	I
683.890	3.27%	273	I
685.640	0.90%	265	I
687.390	0.32%	257	I
689.140	0.02%	249	I
690.890	0.00%	240	I
692.640	0.00%	232	I
694.390	0.00%	224	I
696.140	0.00%	215	I
697.890	0.00%	207	I
699.640	0.00%	199	I
701.390	0.00%	190	I
703.140	0.00%	182	I
704.890	0.00%	174	I
706.640	0.00%	166	I
708.390	0.00%	157	I
710.140	0.00%	149	I
711.890	0.00%	141	I
713.640	0.00%	132	I
715.390	0.00%	124	I
717.140	0.00%	116	I
718.890	0.00%	107	I
720.640	0.00%	99	I
722.390	0.00%	91	I
724.140	0.00%	83	I
725.890	0.00%	74	I
727.640	0.00%	66	I
729.390	0.00%	58	I
731.140	0.00%	49	I
732.890	0.00%	41	I
734.640	0.00%	33	I
736.390	0.00%	24	I
738.140	0.00%	16	I
I	0.00%	8	I
	0.00		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F28S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.8

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3193
COLONNE CENTRALE DU SITE : 321
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.68
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.25

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2506.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0342
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 14.77
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.4
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.80 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C).
MAX. POUR LE SITE :	101.00	668.54	5.07
MIN. POUR LE SITE :	86.00	657.74	4.12
MOY. POUR LE SITE :	93.71	663.29	4.61

variable :F28S1
moyenne= 0.66329E+03 variance=0.28125E+00 coefficient de variation = 0.79755E-03 minimum = 0.65774E+03
maximum = 0.66854E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65774E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
657.740	0.00%	1485 I
659.490	1.46%	1435 I
661.240	7.54%	1425 I
662.990	36.25%	1395 I
664.740	32.50%	1366 I
666.490	20.65%	1334 I
668.240	1.54%	1306 I
669.990	0.05%	1277 I
671.740	0.00%	1247 I
673.490	0.00%	1217 I
675.240	0.00%	1188 I
676.990	0.00%	1158 I
678.740	0.00%	1128 I
680.490	0.00%	1098 I
682.240	0.00%	1069 I
683.990	0.00%	1039 I
685.740	0.00%	1009 I
687.490	0.00%	980 I
689.240	0.00%	950 I
690.990	0.00%	920 I
692.740	0.00%	891 I
694.490	0.00%	861 I
696.240	0.00%	831 I
697.990	0.00%	801 I
699.740	0.00%	772 I
701.490	0.00%	742 I
703.240	0.00%	712 I
704.990	0.00%	683 I
706.740	0.00%	653 I
708.490	0.00%	623 I
710.240	0.00%	594 I
711.990	0.00%	564 I
713.740	0.00%	534 I
715.490	0.00%	504 I
717.240	0.00%	475 I
718.990	0.00%	445 I
720.740	0.00%	415 I
722.490	0.00%	386 I
724.240	0.00%	356 I
725.990	0.00%	326 I
727.740	0.00%	297 I
729.490	0.00%	267 I
731.240	0.00%	237 I
732.990	0.00%	207 I
734.740	0.00%	178 I
736.490	0.00%	148 I
738.240	0.00%	118 I
739.990	0.00%	89 I
741.740	0.00%	59 I
:	0.00%	29 I
	0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F28S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2845
COLONNE CENTRALE DU SITE : 184
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.67
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :171.25

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2682.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1067
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 25.37
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.80 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 393.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	106.00	672.14	5.39
MIN. POUR LE SITE :	61.00	639.74	2.52
MOY. POUR LE SITE :	96.26	665.13	4.77

variable :F28S2
moyenne= 0.66513E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.63974E+03
maximum = 0.67214E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.63974E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
639.740!	0.00%!	1377 !	
641.490!	0.15%!	1349 !	
643.240!	0.10%!	1321 !	
644.990!	0.07%!	1294 !	
646.740!	0.00%!	1266 !	
648.490!	0.02%!	1239 !	
650.240!	0.10%!	1211 !	
651.990!	0.20%!	1184 !	
653.740!	0.15%!	1156 !	
655.490!	0.10%!	1129 !	
657.240!	0.29%!	1101 !	
658.990!	0.15%!	1074 !	
660.740!	0.66%!	1046 !	
662.490!	3.93%!	1018 !	
664.240!	28.03%!	991 !	
665.990!	33.62%!	963 !	
667.740!	22.83%!	936 !	
669.490!	8.91%!	908 !	
671.240!	0.63%!	881 !	
672.990!	0.07%!	853 !	
674.740!	0.00%!	826 !	
676.490!	0.00%!	798 !	
678.240!	0.00%!	771 !	
679.990!	0.00%!	743 !	
681.740!	0.00%!	716 !	
683.490!	0.00%!	688 !	
685.240!	0.00%!	660 !	
686.990!	0.00%!	633 !	
688.740!	0.00%!	605 !	
690.490!	0.00%!	578 !	
692.240!	0.00%!	550 !	
693.990!	0.00%!	523 !	
695.740!	0.00%!	495 !	
697.490!	0.00%!	468 !	
699.240!	0.00%!	440 !	
700.990!	0.00%!	413 !	
702.740!	0.00%!	385 !	
704.490!	0.00%!	358 !	
706.240!	0.00%!	330 !	
707.990!	0.00%!	302 !	
709.740!	0.00%!	275 !	
711.490!	0.00%!	247 !	
713.240!	0.00%!	220 !	
714.990!	0.00%!	192 !	
716.740!	0.00%!	165 !	
718.490!	0.00%!	137 !	
720.240!	0.00%!	110 !	
721.990!	0.00%!	82 !	
723.740!	0.00%!	55 !	
:	0.09%!	27 !	
		0.00 !	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2851
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61720
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR ET MIN) : 4H52.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 476
COLONNE CENTRALE DU SITE : 430
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2438.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0062
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 6.34
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.64
TEMPERATURE HUMIDE : 8.26
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 593.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.00	667.82	5.01
MIN. POUR LE SITE :	83.00	655.58	3.93
MOY. POUR LE SITE :	91.15	661.45	4.45

variable :C2851
moyenne= 0.66145E+03 variance=0.22313E+02 coefficient de variation = 0.71413E-02 minimum = 0.65558E+03
maximum = 0.66782E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65558E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
655.580	0.00	%	1348 I
657.330	1.39	%	1321 I !!
659.080	6.13	%	1294 I !!
660.830	32.91	%	1267 I !!
662.580	30.30	%	1240 I !!!!
664.330	23.68	%	1213 I !!!!
666.080	5.00	%	1186 I !!!!
667.830	0.59	%	1159 I !!!!
669.580	0.00	%	1132 I !!!!
671.330	0.00	%	1105 I !!!!
673.080	0.00	%	1078 I !!!!
674.830	0.00	%	1051 I !!!!
676.580	0.00	%	1024 I !!!!
678.330	0.00	%	997 I !!!!
680.080	0.00	%	970 I !!!!
681.830	0.00	%	943 I !!!!!!
683.580	0.00	%	916 I !!!!!!
685.330	0.00	%	889 I !!!!!!
687.080	0.00	%	862 I !!!!!!
688.830	0.00	%	835 I !!!!!!
690.580	0.00	%	808 I !!!!!!
692.330	0.00	%	781 I !!!!!!
694.080	0.00	%	754 I !!!!!!
695.830	0.00	%	727 I !!!!!!
697.580	0.00	%	700 I !!!!!!
699.330	0.00	%	674 I !!!!!!
701.080	0.00	%	647 I !!!!!!
702.830	0.00	%	620 I !!!!!!
704.580	0.00	%	593 I !!!!!!
706.330	0.00	%	566 I !!!!!!
708.080	0.00	%	539 I !!!!!!
709.830	0.00	%	512 I !!!!!!
711.580	0.00	%	485 I !!!!!!
713.330	0.00	%	458 I !!!!!!
715.080	0.00	%	431 I !!!!!!
716.830	0.00	%	404 I !!!!!!
718.580	0.00	%	377 I !!!!!!
720.330	0.00	%	350 I !!!!!!
722.080	0.00	%	323 I !!!!!!
723.830	0.00	%	296 I !!!!!!
725.580	0.00	%	269 I !!!!!!
727.330	0.00	%	242 I !!!!!!!!
729.080	0.00	%	215 I !!!!!!!!
730.830	0.00	%	188 I !!!!!!!!!!
732.500	0.00	%	161 I !!!!!!!!!!
734.330	0.00	%	134 I !!!!!!!!!!
736.080	0.00	%	107 I !!!!!!!!!!
737.830	0.00	%	80 I !!!!!!!!!!
739.500	0.00	%	53 I !!!!!!!!!!!!
	0.00	%	26 I !!!!!!!!!!!!
			0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2853
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H54.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3673
COLONNE CENTRALE DU SITE : 313
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2514.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0372
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 15.39
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.79 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.84	668.44	5.06
MIN. POUR LE SITE :	88.84	659.80	4.31
MOY. POUR LE SITE :	94.89	664.14	4.69

variable :F2853
moyenne= 0.66414E+03 variance=0.17563E+02 coefficient de variation = 0.63101E-02 minimum = 0.65980E+03
maximum = 0.66844E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65980E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE	I
659.800	0.00	%:	2717	I
661.550	1.07	%:	2662	I
663.300	14.82	%:	2608	I
665.050	66.33	%:	2553	I
666.800	16.31	%:	2499	I
668.550	1.46	%:	2445	I
670.300	0.00	%:	2390	I
672.050	0.00	%:	2336	I
673.800	0.00	%:	2282	I
675.550	0.00	%:	2227	I
677.300	0.00	%:	2173	I
679.050	0.00	%:	2119	I
680.800	0.00	%:	2064	I
682.550	0.00	%:	2010	I
684.300	0.00	%:	1956	I
686.050	0.00	%:	1901	I
687.800	0.00	%:	1847	I
689.550	0.00	%:	1793	I
691.300	0.00	%:	1738	I
693.050	0.00	%:	1684	I
694.800	0.00	%:	1630	I
696.550	0.00	%:	1575	I
698.300	0.00	%:	1521	I
700.050	0.00	%:	1467	I
701.800	0.00	%:	1412	I
703.550	0.00	%:	1358	I
705.300	0.00	%:	1304	I
707.050	0.00	%:	1249	I
708.800	0.00	%:	1195	I
710.550	0.00	%:	1141	I
712.300	0.00	%:	1086	I
714.050	0.00	%:	1032	I
715.800	0.00	%:	978	I
717.550	0.00	%:	923	I
719.300	0.00	%:	869	I
721.050	0.00	%:	815	I
722.800	0.00	%:	760	I
724.550	0.00	%:	706	I
726.300	0.00	%:	652	I
728.050	0.00	%:	597	I
729.800	0.00	%:	543	I
731.550	0.00	%:	489	I
733.300	0.00	%:	434	I
735.050	0.00	%:	380	I
736.800	0.00	%:	326	I
738.550	0.00	%:	271	I
740.300	0.00	%:	217	I
742.050	0.00	%:	163	I
743.800	0.00	%:	108	I
	0.00	%:	54	I

0.00 I----------

classes : I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 5

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2853
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1364
COLONNE CENTRALE DU SITE : 430
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.62
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.22

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2438.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0062
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 4.34
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.64
TEMPERATURE HUMIDE : 8.26
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.82 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	106.86	672.76	5.44
MIN. POUR LE SITE :	80.86	654.04	3.80
MOY. POUR LE SITE :	92.69	662.56	4.55

variable :C2853
moyenne= 0.66256E+03 variance=0.86250E+01 coefficient de variation = 0.44325E-02 minimum = 0.65404E+03
maximum = 0.67276E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65404E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
654.040	0	0.00%	841
655.790	0	0.90%	824
657.540	4	0.03%	807
659.290	17	99%	790
661.040	18	51%	773
662.790	20	53%	756
664.540	8	45%	740
666.290	9	23%	723
668.040	7	15%	706
669.790	7	86%	689
671.540	5	25%	672
673.290	0	10%	655
675.040	0	00%	639
676.790	0	00%	622
678.540	0	00%	605
680.290	0	00%	588
682.040	0	00%	571
683.790	0	00%	555
685.540	0	00%	538
687.290	0	00%	521
689.040	0	00%	504
690.790	0	00%	487
692.540	0	00%	470
694.290	0	00%	454
696.040	0	00%	437
697.790	0	00%	420
699.540	0	00%	403
701.290	0	00%	386
703.040	0	00%	370
704.790	0	00%	353
706.540	0	00%	336
708.290	0	00%	319
710.040	0	00%	302
711.790	0	00%	285
713.540	0	00%	269
715.290	0	00%	252
717.040	0	00%	235
718.790	0	00%	218
720.540	0	00%	201
722.290	0	00%	185
724.040	0	00%	168
725.790	0	00%	151
727.540	0	00%	134
729.290	0	00%	117
731.040	0	00%	100
732.790	0	00%	84
734.540	0	00%	67
736.290	0	00%	50
738.040	0	00%	33
	0	00%	16

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F2854
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H55.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6537
COLONNE CENTRALE DU SITE : 377
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.79
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.31

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2444.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0168
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 10.44
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.44
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.76 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	115.84	679.24	6.00
MIN. POUR LE SITE :	82.84	653.48	3.93
MOY. POUR LE SITE :	97.00	665.66	4.82

variable :F2854
moyenne= 0.66566E+03 variance=0.12719E+02 coefficient de variation = 0.53576E-02 minimum = 0.65548E+03
maximum = 0.67924E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65548E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
653.480	0.00	1800	
657.230	0.15	1764	
658.980	0.32	1728	
660.730	2.73	1692	
662.480	3.64	1656	
664.230	13.43	1620	
665.980	29.13	1584	
667.730	43.95	1548	
669.480	5.96	1512	
671.230	0.54	1476	
672.980	0.02	1440	
674.730	0.02	1404	
676.480	0.05	1368	
678.230	0.05	1332	
679.980	0.02	1296	
681.730	0.00	1260	
683.480	0.00	1224	
685.230	0.00	1188	
686.980	0.00	1152	
688.730	0.00	1116	
690.480	0.00	1080	
692.230	0.00	1044	
693.980	0.00	1008	
695.730	0.00	972	
697.480	0.00	936	
699.230	0.00	900	
700.980	0.00	864	
702.730	0.00	828	
704.480	0.00	792	
706.230	0.00	756	
707.980	0.00	720	
709.730	0.00	684	
711.480	0.00	648	
713.230	0.00	612	
714.980	0.00	576	
716.730	0.00	540	
718.480	0.00	504	
720.230	0.00	468	
721.980	0.00	432	
723.730	0.00	396	
725.480	0.00	360	
727.230	0.00	324	
728.980	0.00	288	
730.730	0.00	252	
732.480	0.00	216	
734.230	0.00	180	
735.980	0.00	144	
737.730	0.00	108	
739.480	0.00	72	
	0.00	36	
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2855
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H52.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 432
COLONNE CENTRALE DU SITE : 730
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2554.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0539
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-18.41
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.44
TEMPERATURE HUMIDE : 8.26
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.00	467.82	5.01
MIN. POUR LE SITE :	78.00	451.98	3.62
MOY. POUR LE SITE :	89.32	460.13	4.34

variable :C2855
moyenne= 0.46013E+03 variance=0.13406E+02 coefficient de variation = 0.55465E-02 minimum = 0.45198E+03
maximum = 0.46782E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.45198E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
451.980	0.00	Z	1653
453.730	0.15	Z	1619
455.480	0.59	Z	1586
457.230	7.81	Z	1553
458.980	17.04	Z	1520
460.730	40.36	Z	1487
462.480	22.17	Z	1454
464.230	10.55	Z	1421
465.980	1.22	Z	1388
467.730	0.10	Z	1355
469.480	0.02	Z	1322
471.230	0.00	Z	1289
472.980	0.00	Z	1256
474.730	0.00	Z	1223
476.480	0.00	Z	1190
478.230	0.00	Z	1157
479.980	0.00	Z	1124
481.730	0.00	Z	1090
483.480	0.00	Z	1057
485.230	0.00	Z	1024
486.980	0.00	Z	991
488.730	0.00	Z	958
490.480	0.00	Z	925
492.230	0.00	Z	892
493.980	0.00	Z	859
495.730	0.00	Z	826
497.480	0.00	Z	793
499.230	0.00	Z	760
500.980	0.00	Z	727
502.730	0.00	Z	694
504.480	0.00	Z	661
506.230	0.00	Z	628
507.980	0.00	Z	595
509.730	0.00	Z	562
511.480	0.00	Z	528
513.230	0.00	Z	495
514.980	0.00	Z	462
516.730	0.00	Z	429
518.480	0.00	Z	396
520.230	0.00	Z	363
521.980	0.00	Z	330
523.730	0.00	Z	297
525.480	0.00	Z	264
527.230	0.00	Z	231
528.980	0.00	Z	198
530.730	0.00	Z	165
532.480	0.00	Z	132
534.230	0.00	Z	99
535.980	0.00	Z	66
	0.00	Z	33
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                    C2882
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :         22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :       5H20.1
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :     20H26.0
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :     4H52.6

   DIMENSION DU SITE :               64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :          644
   COLONNE CENTRALE DU SITE :        257
   SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :      20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :         0.00
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :   0.00
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :          0.00

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :  2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :     2575.1
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :   1.0623
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 19.72
   DIRECTION DE VOL (DEG) :        337.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :        67.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :       0.00

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :        0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :              10.44
   TEMPERATURE HUMIDE :              8.26
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :       1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :        77.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
   CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 593.8

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                            DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :       101.00         648.54          5.07
   MIN. POUR LE SITE :        70.00         646.22          3.10

   MOY. POUR LE SITE :        85.90         647.67          4.12


                                                    variable :C2882
 moyenne= 0.65767E+03  variance=0.17688E+02  coefficient de variation = 0.63948E-02  minimum = 0.64622E+03
 maximum = 0.66854E+03  test= 1000.0000  nombre de donnee considere= 4096
 histogramme          nombre de classe =50          limite inf. = 0.64622E+03   amplitude de chaque classe=0.17500E+01

 LIM SUP  1 FRQ   2! FREQUENCE!
   646.220!   0.00%!       939 I                    !!
   647.970!   0.39%!       920 I                    !!
   649.720!   1.51%!       901 I                    !!
   651.470!   6.98%!       882 I                    !!
   653.220!   5.74%!       863 I                    !!
   654.970!  11.60%!       845 I                    !!
   656.720!  10.33%!       826 I                    !!
   658.470!  22.92%!       807 I                    !!
   660.220!  14.53%!       788 I                    !!
   661.970!  11.28%!       769 I                    !!
   663.720!   8.94%!       751 I                    !!
   665.470!   3.93%!       732 I                    !!
   667.220!   1.71%!       713 I                    !!
   668.970!   0.15%!       694 I                    !!
   670.720!   0.00%!       676 I                    !!
   672.470!   0.00%!       657 I                    !!
   674.220!   0.00%!       638 I                    !!
   675.970!   0.00%!       619 I                    !!
   677.720!   0.00%!       600 I                    !!
   679.470!   0.00%!       582 I                    !!!!
   681.220!   0.00%!       563 I                    !!!!
   682.970!   0.00%!       544 I                    !!!!
   684.720!   0.00%!       525 I                    !!!!
   686.470!   0.00%!       507 I                    !!!!
   688.220!   0.00%!       488 I                    !!!!
   689.970!   0.00%!       469 I                 !!  !!!!
   691.720!   0.00%!       450 I                 !!  !!!!!!
   693.470!   0.00%!       431 I                 !!  !!!!!!
   695.220!   0.00%!       413 I                 !!!!!!!!!!
   696.970!   0.00%!       394 I                 !!!!!!!!!!
   698.720!   0.00%!       375 I                 !!!!!!!!!!
   700.470!   0.00%!       356 I                 !!!!!!!!!!!!
   702.220!   0.00%!       338 I                 !!!!!!!!!!!!
   703.970!   0.00%!       319 I                 !!!!!!!!!!!!
   705.720!   0.00%!       300 I                 !!!!!!!!!!!!
   707.470!   0.00%!       281 I              !!  !!!!!!!!!!!!
   709.220!   0.00%!       262 I              !!  !!!!!!!!!!!!
   710.970!   0.00%!       244 I              !!  !!!!!!!!!!!!
   712.720!   0.00%!       225 I              !!!!!!!!!!!!!!!!
   714.470!   0.00%!       206 I              !!!!!!!!!!!!!!!!
   716.220!   0.00%!       187 I              !!!!!!!!!!!!!!!!
   717.970!   0.00%!       169 I              !!!!!!!!!!!!!!!!
   719.720!   0.00%!       150 I              !!!!!!!!!!!!!!!!!!
   721.470!   0.00%!       131 I              !!!!!!!!!!!!!!!!!!
   723.220!   0.00%!       112 I              !!!!!!!!!!!!!!!!!!
   724.970!   0.00%!        93 I              !!!!!!!!!!!!!!!!!!
   726.720!   0.00%!        75 I              !!!!!!!!!!!!!!!!!!
   728.470!   0.00%!        56 I           !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   730.220!   0.00%!        37 I           !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
          :   0.00%!        18 I           !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
                        0.00 I-------------------------------------------------
 classes                      1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282/
```

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2852
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A51728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H54.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5630
COLONNE CENTRALE DU SITE : 330
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.76
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2499.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0310
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 14.08
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.66
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.77 (%)

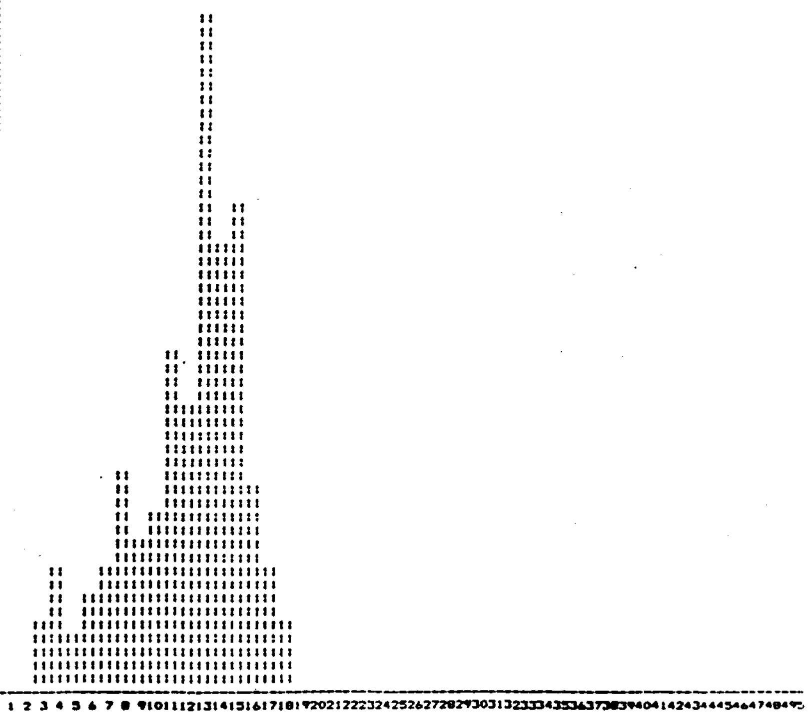
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	141.56	697.74	7.59
MIN. POUR LE SITE :	87.00	658.46	4.19
MOY. POUR LE SITE :	108.31	673.80	5.53

variable :U2852
moyenne= 0.68096E+03 variance=0.31344E+02 coefficient de variation = 0.82215E-02 minimum = 0.66278E+03
maximum = 0.69374E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.66278E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ %:	FREQUENCE I
662.780:	0.00%:	739 I
664.530:	0.29%:	724 I
666.280:	1.86%:	709 I
668.030:	3.30%:	694 I
669.780:	1.66%:	679 I
671.530:	2.86%:	665 I
673.280:	3.56%:	650 I
675.030:	5.79%:	635 I
676.780:	4.30%:	620 I
678.530:	4.81%:	605 I
680.280:	9.33%:	591 I
682.030:	7.64%:	576 I
683.780:	18.04%:	561 I
685.530:	12.26%:	546 I
687.280:	13.31%:	532 I
689.030:	5.49%:	517 I
690.780:	3.27%:	502 I
692.530:	1.98%:	487 I
694.280:	0.27%:	472 I
696.030:	0.00%:	458 I
697.780:	0.00%:	443 I
699.530:	0.00%:	428 I
701.280:	0.00%:	413 I
703.030:	0.00%:	399 I
704.780:	0.00%:	384 I
706.530:	0.00%:	369 I
708.280:	0.00%:	354 I
710.030:	0.00%:	339 I
711.780:	0.00%:	325 I
713.530:	0.00%:	310 I
715.280:	0.00%:	295 I
717.030:	0.00%:	280 I
718.780:	0.00%:	266 I
720.530:	0.00%:	251 I
722.280:	0.00%:	236 I
724.030:	0.00%:	221 I
725.780:	0.00%:	206 I
727.530:	0.00%:	192 I
729.280:	0.00%:	177 I
731.030:	0.00%:	162 I
732.780:	0.00%:	147 I
734.530:	0.00%:	133 I
736.280:	0.00%:	118 I
738.030:	0.00%:	103 I
737.780:	0.00%:	88 I
741.530:	0.00%:	73 I
743.280:	0.00%:	59 I
745.030:	0.00%:	44 I
746.780:	0.00%:	29 I
:	0.00%:	14 I
		0.00 I



classes

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C2864
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 9H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H52.3

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 428
COLONNE CENTRALE DU SITE : 45
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.59
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 3000.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2379
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.12
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.64
TEMPERATURE HUMIDE : 8.26
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.84 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	108.00	673.58	5.51
MIN. POUR LE SITE :	81.00	654.14	3.81
MOY. POUR LE SITE :	94.22	663.66	4.65

variable :C2864
moyenne= 0.663666E+03 variance=0.106225E+02 coefficient de variation = 0.49113E-02 minimum = 0.65414E+03
maximum = 0.673508E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65414E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
654.140	0.00%	864	I
655.890	0.51%	846	I
657.640	2.44%	829	I
659.390	9.52%	812	I
661.140	11.28%	794	I
662.890	21.09%	777	I
664.640	13.23%	760	I
666.390	20.75%	743	I
668.140	11.23%	725	I
669.890	7.45%	708	I
671.640	2.20%	691	I
673.390	0.24%	673	I
675.140	0.05%	656	I
676.890	0.00%	639	I
678.640	0.00%	622	I
680.390	0.00%	604	I
682.140	0.00%	587	I
683.890	0.00%	570	I
685.640	0.00%	552	I
687.390	0.00%	535	I
689.140	0.00%	518	I
690.890	0.00%	501	I
692.640	0.00%	483	I
694.390	0.00%	466	I
696.140	0.00%	449	I
697.890	0.00%	432	I
699.640	0.00%	414	I
701.390	0.00%	397	I
703.140	0.00%	380	I
704.890	0.00%	362	I
706.640	0.00%	345	I
708.390	0.00%	328	I
710.140	0.00%	311	I
711.890	0.00%	293	I
713.640	0.00%	276	I
715.390	0.00%	259	I
717.140	0.00%	241	I
718.890	0.00%	224	I
720.640	0.00%	207	I
722.390	0.00%	190	I
724.140	0.00%	172	I
725.890	0.00%	155	I
727.640	0.00%	138	I
729.390	0.00%	120	I
731.140	0.00%	103	I
732.890	0.00%	86	I
734.640	0.00%	69	I
736.390	0.00%	51	I
738.140	0.00%	34	I
	0.00%	17	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2854
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H55.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5929
COLONNE CENTRALE DU SITE : 504
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.77
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2424.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0000
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 0.46
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.66
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.76 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	136.00	693.74	7.25
MIN. POUR LE SITE :	85.00	657.02	4.04
MOY. POUR LE SITE :	109.29	674.51	5.59

variable :U2854
moyenne= 0.67451E+03 variance=0.37031E+02 coefficient de variation = 0.90218E-02 minimum = 0.65702E+03
maximum = 0.69374E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.65702E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ	%:	FREQUENCE:
657.020:	0.00%:	465	:
658.770:	0.10%:	455	:
660.520:	0.20%:	446	:
662.270:	1.32%:	437	:
664.020:	1.51%:	427	:
665.770:	6.32%:	418	:
667.520:	5.35%:	409	:
669.270:	11.35%:	399	:
671.020:	8.47%:	390	:
672.770:	8.35%:	381	:
674.520:	10.69%:	372	:
676.270:	6.30%:	362	:
678.020:	8.35%:	353	:
679.770:	5.64%:	344	:
681.520:	9.59%:	334	:
683.270:	6.59%:	325	:
685.020:	3.96%:	316	:
686.770:	3.64%:	306	:
688.520:	1.39%:	297	:
690.270:	0.73%:	288	:
692.020:	0.05%:	279	:
693.770:	0.10%:	269	:
695.520:	0.00%:	260	:
697.270:	0.00%:	251	:
699.020:	0.00%:	241	:
700.770:	0.00%:	232	:
702.520:	0.00%:	223	:
704.270:	0.00%:	213	:
706.020:	0.00%:	204	:
707.770:	0.00%:	195	:
709.520:	0.00%:	186	:
711.270:	0.00%:	176	:
713.020:	0.00%:	167	:
714.770:	0.00%:	158	:
716.520:	0.00%:	148	:
718.270:	0.00%:	139	:
720.020:	0.00%:	130	:
721.770:	0.00%:	120	:
723.520:	0.00%:	111	:
725.270:	0.00%:	102	:
727.020:	0.00%:	93	:
728.770:	0.00%:	83	:
730.520:	0.00%:	74	:
732.270:	0.00%:	65	:
734.020:	0.00%:	55	:
735.770:	0.00%:	46	:
737.520:	0.00%:	37	:
739.270:	0.00%:	27	:
741.020:	0.00%:	18	:
:	0.00%:	9	:

0.00 |----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U28S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H54.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4070
COLONNE CENTRALE DU SITE : 350
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2483.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0244
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 12.53
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.79 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	141.56	697.74	7.59
MIN. POUR LE SITE :	87.00	658.46	4.19
MOY. POUR LE SITE :	108.31	673.80	5.53

variable :U28S1
moyenne= 0.67380E+03 variance=0.52531E+02 coefficient de variation = 0.10757E-01 minimum = 0.65846E+03
maximum = 0.69374E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65846E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
658.460:	0.00%:	622	I
660.210:	0.44%:	609	I
661.960:	0.78%:	597	I
663.710:	2.73%:	584	I
665.460:	3.78%:	572	I
667.210:	11.60%:	559	I
668.960:	11.94%:	547	I
670.710:	15.19%:	534	I
672.460:	8.20%:	522	I
674.210:	5.59%:	510	I
675.960:	6.96%:	497	I
677.710:	3.61%:	485	I
679.460:	5.18%:	472	I
681.210:	3.42%:	460	I
682.960:	4.88%:	447	I
684.710:	3.34%:	435	I
686.460:	3.59%:	422	I
688.210:	4.98%:	410	I
689.960:	2.08%:	398	I
691.710:	1.37%:	385	I
693.460:	0.32%:	373	I
695.210:	0.02%:	360	I
696.960:	0.00%:	348	I
698.710:	0.00%:	335	I
700.460:	0.00%:	323	I
702.210:	0.00%:	311	I
703.960:	0.00%:	298	I
705.710:	0.00%:	286	I
707.460:	0.00%:	273	I
709.210:	0.00%:	261	I
710.960:	0.00%:	248	I
712.710:	0.00%:	236	I
714.460:	0.00%:	223	I
716.210:	0.00%:	211	I
717.960:	0.00%:	199	I
719.710:	0.00%:	186	I
721.460:	0.00%:	174	I
723.210:	0.00%:	161	I
724.960:	0.00%:	149	I
726.710:	0.00%:	136	I
728.460:	0.00%:	124	I
730.210:	0.00%:	111	I
731.960:	0.00%:	99	I
733.710:	0.00%:	87	I
735.460:	0.00%:	74	I
737.210:	0.00%:	62	I
738.960:	0.00%:	49	I
740.710:	0.00%:	37	I
742.460:	0.00%:	24	I
:	0.00%:	12	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A28S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6673
COLONNE CENTRALE DU SITE : 350
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.80
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.31

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2483.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0244
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 12.53
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.66
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.75 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 393.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	130.00	689.42	6.88
MIN. POUR LE SITE :	65.00	642.62	2.78
MOY. POUR LE SITE :	96.50	665.30	4.79

variable :A28S1

moyenne= 0.66530E+03 variance=0.64500E+02 coefficient de variation = 0.12072E-01 minimum = 0.64262E+03
maximum = 0.68942E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.64262E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
642.620:	0.00%:	616 :	
644.370:	0.10%:	603 :	
646.120:	0.46%:	591 :	
647.870:	1.29%:	579 :	
649.620:	1.56%:	566 :	
651.370:	1.86%:	554 :	
653.120:	2.27%:	542 :	
654.870:	4.32%:	529 :	
656.620:	4.05%:	517 :	
658.370:	4.59%:	505 :	
660.120:	6.01%:	492 :	
661.870:	3.42%:	480 :	
663.620:	7.71%:	468 :	
665.370:	9.16%:	455 :	
667.120:	15.04%:	443 :	
668.870:	8.94%:	431 :	
670.620:	7.15%:	418 :	
672.370:	6.84%:	406 :	
674.120:	2.61%:	394 :	
675.870:	2.25%:	381 :	
677.620:	1.76%:	369 :	
679.370:	2.42%:	357 :	
681.120:	1.46%:	344 :	
682.870:	1.41%:	332 :	
684.620:	2.05%:	320 :	
686.370:	0.73%:	308 :	
688.120:	0.29%:	295 :	
689.870:	0.05%:	283 :	
691.620:	0.00%:	271 :	
693.370:	0.00%:	258 :	
695.120:	0.00%:	246 :	
696.870:	0.00%:	234 :	
698.620:	0.00%:	221 :	
700.370:	0.00%:	209 :	
702.120:	0.00%:	197 :	
703.870:	0.00%:	184 :	
7057620:	0.00%:	172 :	
707.370:	0.00%:	160 :	
709.120:	0.00%:	147 :	
710.870:	0.00%:	135 :	
712.620:	0.00%:	123 :	
714.370:	0.00%:	110 :	
716.120:	0.00%:	98 :	
717.870:	0.00%:	86 :	
719.620:	0.00%:	73 :	
721.370:	0.00%:	61 :	
723.120:	0.00%:	49 :	
724.870:	0.00%:	36 :	
726.620:	0.00%:	24 :	
I	0.00%:	12 :	
	0.0%:		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U2863
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H54.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3577
COLONNE CENTRALE DU SITE : 650
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.761
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.295

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2466.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0176
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-10.67
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.66
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.77 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	138.00	693.18	7.37
MIN. POUR LE SITE :	87.00	658.46	4.19
MOY. POUR LE SITE :	110.07	675.07	5.64

variable :U2863

moyenne= 0.67507E+03 variance=0.32594E+02 coefficient de variation = 0.84570E-02 minimum = 0.65846E+03
maximum = 0.69518E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65846E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ %	FREQUENCE
658.460:	0.00%:	607
660.210:	0.17%:	594
661.960:	0.37%:	582
663.710:	1.86%:	570
665.460:	2.29%:	558
667.210:	4.52%:	546
668.960:	6.05%:	534
670.710:	14.82%:	522
672.460:	10.77%:	509
674.210:	8.45%:	497
675.960:	9.33%:	485
677.710:	5.03%:	473
679.460:	8.54%:	461
681.210:	6.35%:	449
682.960:	9.67%:	437
684.710:	6.30%:	424
686.460:	3.17%:	412
688.210:	1.98%:	400
689.960:	0.20%:	388
691.710:	0.05%:	376
693.460:	0.05%:	364
695.210:	0.05%:	352
696.960:	0.00%:	339
698.710:	0.00%:	327
700.460:	0.00%:	315
702.210:	0.00%:	303
703.960:	0.00%:	291
705.710:	0.00%:	279
707.460:	0.00%:	267
709.210:	0.00%:	254
710.960:	0.00%:	242
712.710:	0.00%:	230
714.460:	0.00%:	218
716.210:	0.00%:	206
717.960:	0.00%:	194
719.710:	0.00%:	182
721.460:	0.00%:	169
723.210:	0.00%:	157
724.960:	0.00%:	145
726.710:	0.00%:	133
728.460:	0.00%:	121
730.210:	0.00%:	109
731.960:	0.00%:	97
733.710:	0.00%:	84
735.460:	0.00%:	72
737.210:	0.00%:	60
738.960:	0.00%:	48
740.710:	0.00%:	36
742.460:	0.00%:	24
:	0.00%:	12

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	B2851
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	4H52.6
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	518
COLONNE CENTRALE DU SITE :	345
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	0.00
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2484.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0260
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	12.92
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	0.00
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	10.64
TEMPERATURE HUMIDE :	8.26
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	77.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :	0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :	595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	138.00	695.18	7.37
MIN. POUR LE SITE :	2.00	597.26	-1.34
MOY. POUR LE SITE :	101.99	669.25	5.13

variable :B2851

moyenne= 0.669225E+03 variance=0.30938E+02 coefficient de variation = 0.83111E-02 minimum = 0.59726E+03
maximum = 0.69518E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.59726E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

IM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
597.260:	0.00%:	1102	I
599.010:	0.07%:	1079	I
600.760:	0.00%:	1057	I
602.510:	0.00%:	1035	I
604.260:	0.00%:	1013	I
606.010:	0.00%:	991	I
607.760:	0.00%:	969	I
609.510:	0.00%:	947	I
611.260:	0.00%:	925	I
613.010:	0.02%:	903	I
614.760:	0.00%:	881	I
616.510:	0.00%:	859	I
618.260:	0.00%:	837	I
620.010:	0.10%:	815	I
621.760:	0.05%:	793	I
623.510:	0.00%:	771	I
625.260:	0.02%:	749	I
627.010:	0.02%:	727	I
628.760:	0.05%:	705	I
630.510:	0.00%:	683	I
632.260:	0.05%:	661	I
634.010:	0.00%:	639	I
635.760:	0.02%:	617	I
637.510:	0.02%:	595	I
639.260:	0.00%:	573	I
641.010:	0.00%:	551	I
642.760:	0.00%:	528	I
644.510:	0.02%:	506	I
646.260:	0.10%:	484	I
648.010:	0.02%:	462	I
649.760:	0.02%:	440	I
651.510:	0.05%:	418	I
653.260:	0.05%:	396	I
655.010:	0.02%:	374	I
656.760:	0.02%:	352	I
658.510:	0.00%:	330	I
660.260:	0.00%:	308	I
662.010:	0.15%:	286	I
663.760:	3.64%:	264	I
665.510:	13.28%:	242	I
667.260:	26.90%:	220	I
669.010:	11.06%:	198	I
670.760:	16.65%:	176	I
672.510:	7.20%:	154	I
674.260:	4.15%:	132	I
676.010:	4.57%:	110	I
677.760:	1.88%:	88	I
679.510:	1.49%:	66	I
681.260:	0.44%:	44	I
:	0.44%:	22	I
	0.0%:		I

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U28S5
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H53.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4017
COLONNE CENTRALE DU SITE : 869
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.78
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2735.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1285
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-27.61
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.66
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.76 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 593.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	136.00	693.74	7.25
MIN. POUR LE SITE :	85.00	657.02	4.06
MOY. POUR LE SITE :	109.29	674.51	5.59

variable :U28S5
moyenne= 0.67172E+03 variance=0.34000E+02 coefficient de variation = 0.86806E-02 minimum = 0.65414E+03
maximum = 0.68726E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.65414E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
654.140	0.00%	521
655.890	0.07%	510
657.640	0.29%	500
659.390	0.83%	489
661.140	1.90%	479
662.890	5.49%	468
664.640	5.13%	458
666.390	9.03%	448
668.140	7.54%	437
669.890	7.32%	427
671.640	11.84%	416
673.390	7.32%	406
675.140	12.72%	395
676.890	8.57%	385
678.640	9.89%	375
680.390	5.18%	364
682.140	3.64%	354
683.890	2.49%	343
685.640	0.56%	333
687.390	0.15%	323
689.140	0.00%	312
690.890	0.00%	302
692.640	0.00%	291
694.390	0.00%	281
696.140	0.00%	270
697.890	0.00%	260
699.640	0.00%	250
701.390	0.00%	239
703.140	0.00%	229
704.890	0.00%	218
706.640	0.00%	208
708.390	0.00%	197
710.140	0.00%	187
711.890	0.00%	177
713.640	0.00%	166
715.390	0.00%	156
717.140	0.00%	145
718.890	0.00%	135
720.640	0.00%	125
722.390	0.00%	114
724.140	0.00%	104
725.890	0.00%	93
727.640	0.00%	83
729.390	0.00%	72
731.140	0.00%	62
732.890	0.00%	52
734.640	0.00%	41
736.390	0.00%	31
738.140	0.00%	20
	0.00%	10

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T28S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H54.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4878
COLONNE CENTRALE DU SITE : 455
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.739
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.283

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2469.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0189
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-11.06
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.65
TEMPERATURE HUMIDE : 8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.78 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 995.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	141.00	697.34	7.55
MIN. POUR LE SITE :	79.00	682.70	3.68
MOY. POUR LE SITE :	101.90	689.19	5.13

variable :T28S1

moyenne= 0.66919E+03 variance=0.53313E+02 coefficient de variation = 0.10911E-01 minimum = 0.65270E+03
maximum = 0.69734E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65270E+03 amplitude de chaque classe=0.10000E+01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE
652.700	0.00%	365	I
653.700	0.12%	357	I
654.700	0.05%	350	I
655.700	0.48%	343	I
656.700	0.46%	335	I
657.700	0.54%	328	I
658.700	2.54%	321	I
659.700	1.90%	313	I
660.700	4.49%	306	I
661.700	3.71%	299	I
662.700	3.71%	292	I
663.700	7.57%	284	I
664.700	3.56%	277	I
665.700	8.47%	270	I
666.700	4.93%	262	I
667.700	4.88%	255	I
668.700	8.91%	248	I
669.700	4.74%	240	I
670.700	3.56%	233	I
671.700	6.49%	226	I
672.700	2.86%	219	I
673.700	3.81%	211	I
674.700	1.34%	204	I
675.700	1.56%	197	I
676.700	2.69%	189	I
677.700	1.25%	182	I
678.700	2.29%	175	I
679.700	0.90%	167	I
680.700	0.98%	160	I
681.700	1.81%	153	I
682.700	0.93%	146	I
683.700	1.61%	138	I
684.700	1.12%	131	I
685.700	0.98%	124	I
686.700	1.90%	116	I
687.700	0.71%	109	I
688.700	0.44%	102	I
689.700	1.00%	94	I
690.700	0.22%	87	I
691.700	0.22%	80	I
692.700	0.02%	73	I
693.700	0.00%	65	I
694.700	0.00%	58	I
695.700	0.00%	51	I
696.700	0.00%	43	I
697.700	0.02%	36	I
698.700	0.00%	29	I
699.700	0.00%	21	I
700.700	0.00%	14	I
	0.00%	7	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A28S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1729
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H28.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H57.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3820
COLONNE CENTRALE DU SITE : 308
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.95
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.39

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2518.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0392
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 15.78
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.68
TEMPERATURE HUMIDE : 8.29
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.69 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 595.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	126.00	686.54	6.63
MIN. POUR LE SITE :	79.00	652.70	3.68
MOY. POUR LE SITE :	94.82	664.09	4.68

variable :A28S2
moyenne= 0.66409E+03 variance=0.15656E+02 coefficient de variation = 0.59583E-02 minimum = 0.65270E+03
maximum = 0.68654E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65270E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
652.700	0.00%	1392	I
654.450	0.07%	1364	I
656.200	0.10%	1336	I
657.950	0.56%	1308	I
659.700	1.98%	1280	I
661.450	16.28%	1252	I
663.200	25.95%	1224	I
664.950	33.98%	1197	I
666.700	8.54%	1169	I
668.450	2.98%	1141	I
670.200	2.91%	1113	I
671.950	1.54%	1085	I
673.700	1.66%	1057	I
675.450	1.03%	1030	I
677.200	1.39%	1002	I
678.950	0.54%	974	I
680.700	0.32%	946	I
682.450	0.15%	918	I
684.200	0.00%	890	I
685.950	0.00%	863	I
687.700	0.02%	835	I
689.450	0.00%	807	I
691.200	0.00%	779	I
692.950	0.00%	751	I
694.700	0.00%	723	I
696.450	0.00%	696	I
698.200	0.00%	668	I
699.950	0.00%	640	I
701.700	0.00%	612	I
703.450	0.00%	584	I
705.200	0.00%	556	I
706.950	0.00%	528	I
708.700	0.00%	501	I
710.450	0.00%	473	I
712.200	0.00%	445	I
713.950	0.00%	417	I
715.700	0.00%	389	I
717.450	0.00%	361	I
719.200	0.00%	334	I
720.950	0.00%	306	I
722.700	0.00%	278	I
724.450	0.00%	250	I
726.200	0.00%	222	I
727.950	0.00%	194	I
729.700	0.00%	167	I
731.450	0.00%	139	I
733.200	0.00%	111	I
734.950	0.00%	83	I
736.700	0.00%	55	I
:	0.00%	27	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                    .F30J07B4
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :          22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :         5H20.0
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :      20H26.4
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :       8H20.2

   DIMENSION DU SITE :                 64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :          2143
   COLONNE CENTRALE DU SITE :         253
   SITUATION DU SITE : EST DU MADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEB) : 46.676
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEB) :71.250

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEB) :       20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEB) :         41.09
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEB) :   48.91
   AZIMUT DU SOLEIL (DEB) :         132.56

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :  2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :     2380.1
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :    1.0644
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEB) : 20.03
   DIRECTION DE VOL (DEB) :         339.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEB) :         69.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEB) :       63.56

   ANGLE DE DIFFUSION (DEB) :        99.84

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                17.71
   TEMPERATURE HUMIDE :               13.00
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :          1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :           64.90 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :      0.953
   CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :      431.3

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                            DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :        93.98          720.88          9.53
   MIN. POUR LE SITE :        73.77          701.62          7.92

   MOY. POUR LE SITE :        84.39          711.74          8.77
```

variable :F30J07B4

moyenne= 0.71174E+03 variance=0.23000E+01 coefficient de variation = 0.22215E-02 minimum = 0.70162E+03
maximum = 0.72088E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.70162E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
701.620	0.00	%	1210
703.370	0.05	%	1185
705.120	0.24	%	1161
706.870	1.46	%	1137
708.620	8.33	%	1113
710.370	23.27	%	1089
712.120	17.04	%	1064
713.870	29.54	%	1040
715.620	15.72	%	1016
717.370	3.66	%	992
719.120	0.54	%	968
720.870	0.10	%	943
722.620	0.05	%	919
724.370	0.00	%	895
726.120	0.00	%	871
727.870	0.00	%	847
729.620	0.00	%	822
731.370	0.00	%	798
733.120	0.00	%	774
734.870	0.00	%	750
736.620	0.00	%	726
738.370	0.00	%	701
740.120	0.00	%	677
741.870	0.00	%	653
743.620	0.00	%	629
745.370	0.00	%	605
747.120	0.00	%	580
748.870	0.00	%	556
750.620	0.00	%	532
752.370	0.00	%	508
754.120	0.00	%	484
755.870	0.00	%	459
757.620	0.00	%	435
759.370	0.00	%	411
761.120	0.00	%	387
762.870	0.00	%	363
764.620	0.00	%	338
766.370	0.00	%	314
768.120	0.00	%	290
769.870	0.00	%	266
771.620	0.00	%	242
773.370	0.00	%	217
775.120	0.00	%	193
776.870	0.00	%	169
778.620	0.00	%	145
780.370	0.00	%	121
782.120	0.00	%	96
783.870	0.00	%	72
785.620	0.00	%	48
!	0.00	%	24
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B28S2
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1729
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 4H56.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 700
COLONNE CENTRALE DU SITE : 91
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.85
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.34

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 0.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2876.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1865
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 32.56
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 0.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 0.00

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 10.67
TEMPERATURE HUMIDE : 8.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 77.73 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 393.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	126.15	686.65	6.64
MIN. POUR LE SITE :	89.00	659.90	4.32
MOY. POUR LE SITE :	105.49	671.77	5.35

variable :B28S2
moyenne= 0.67177E+03 variance=0.13313E+02 coefficient de variation = 0.54313E-02 minimum =
maximum = 0.68654E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 2048
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.65990E+03 amplitude de c

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
659.900	0.00	%:	318
661.650	0.19	%:	508
663.400	0.29	%:	498
665.150	2.23	%:	487
666.900	4.84	%:	477
668.650	14.23	%:	466
670.400	16.65	%:	456
672.150	25.33	%:	446
673.900	15.31	%:	435
675.650	7.06	%:	425
677.400	4.67	%:	415
679.150	1.82	%:	404
680.900	2.96	%:	394
682.650	1.83	%:	383
684.400	2.03	%:	373
686.150	0.45	%:	363
687.900	0.10	%:	352
689.650	0.00	%:	342
691.400	0.00	%:	332
693.150	0.00	%:	321
694.900	0.00	%:	311
696.650	0.00	%:	300
698.400	0.00	%:	290
700.150	0.00	%:	280
701.900	0.00	%:	269
703.650	0.00	%:	259
705.400	0.00	%:	249
707.150	0.00	%:	238
708.900	0.00	%:	228
710.650	0.00	%:	217
712.400	0.00	%:	207
714.150	0.00	%:	197
715.900	0.00	%:	186
717.650	0.00	%:	176
719.400	0.00	%:	166
721.150	0.00	%:	155
722.900	0.00	%:	145
724.650	0.00	%:	134
726.400	0.00	%:	124
728.150	0.00	%:	114
729.900	0.00	%:	103
731.650	0.00	%:	93
733.400	0.00	%:	83
735.150	0.00	%:	72
736.900	0.00	%:	62
738.650	0.00	%:	51
740.400	0.00	%:	41
742.150	0.00	%:	31
743.900	0.00	%:	20
:	0.00	%:	10
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U30J0794
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H50.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3340
COLONNE CENTRALE DU SITE : 262
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEB) : 46.713
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEB) :71.268

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEB) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEB) : 41.17
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEB) : 48.83
AZIMUT DU SOLEIL (DEB) : 132.69

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2568.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0598
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEB) : 19.34
DIRECTION DE VOL (DEB) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEB) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEB) : 63.69

ANGLE DE DIFFUSION (DEB) : 89.29

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.72
TEMPERATURE HUMIDE : 13.01
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.87 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 81 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 82 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	284.99	874.33	21.84
MIN. POUR LE SITE :	80.02	707.88	8.42
MOY. POUR LE SITE :	140.90	768.60	13.19

variable :U30J0794
moyenne= 0.76560E+03 variance=0.12088E+04 coefficient de variation = 0.45413E-01 minimum = 0.70758E+03
maximum = 0.87436E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70758E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
707.580	0.00	%:	215
711.080	0.20	%:	210
714.580	0.90	%:	206
718.080	1.59	%:	202
721.580	1.78	%:	197
725.080	3.17	%:	193
728.580	4.49	%:	189
732.080	3.76	%:	184
735.580	5.03	%:	180
739.080	5.25	%:	174
742.580	3.59	%:	172
746.080	4.93	%:	167
749.580	4.44	%:	163
753.080	3.27	%:	159
756.580	4.03	%:	154
760.080	3.98	%:	150
763.580	3.13	%:	146
767.080	4.57	%:	141
770.580	3.98	%:	137
774.080	3.08	%:	133
777.580	4.49	%:	129
781.080	4.08	%:	124
784.580	2.42	%:	120
788.080	2.64	%:	116
791.580	2.12	%:	111
795.080	1.61	%:	107
798.580	1.56	%:	103
802.080	1.42	%:	98
805.580	1.03	%:	94
809.080	1.05	%:	90
812.580	1.03	%:	86
816.080	0.73	%:	81
819.580	0.90	%:	77
823.080	1.22	%:	73
826.580	0.73	%:	68
830.080	1.00	%:	64
833.580	0.90	%:	60
837.080	0.59	%:	55
840.580	0.63	%:	51
844.080	0.63	%:	47
847.580	0.44	%:	43
851.080	0.61	%:	38
854.580	0.49	%:	34
858.080	0.32	%:	30
861.580	0.39	%:	25
865.080	0.39	%:	21
868.580	0.24	%:	17
872.080	0.24	%:	12
875.580	0.68	%:	8
	0.80	%:	4
			0.00

classe 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	T2862
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A61728
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	4H54.6
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4809
COLONNE CENTRALE DU SITE :	814
SITUATION DU SITE :	OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.736
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.283

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	0.00
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	0.00
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	0.00
TYPE DE CAPTEUR :	GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2443.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0905
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-23.51
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	0.00
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	0.00

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	10.65
TEMPERATURE HUMIDE :	8.27
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	77.78 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

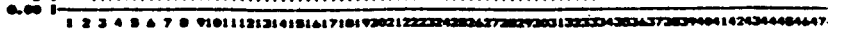
CONSTANTE DE CALIBRATION G1 :	0.720
CONSTANTE DE CALIBRATION G2 :	593.8

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE BRUNE (C)
MAX. POUR LE SITE :	128.00	687.98	6.75
MIN. POUR LE SITE :	71.00	646.94	3.17
MOY. POUR LE SITE :	95.78	664.78	4.74

variable :T2862

moyenne= 0.66478E+03 variance=0.61938E+02 coefficient de variation = 0.11838E-01 minimum = 0.64694E+03
maximum = 0.68798E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.64694E+03 amplitude de chaque classe=0.10000E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
646.940	0.00	348	
647.940	0.15	341	
648.940	0.20	334	
649.940	0.78	327	
650.940	0.88	320	
651.940	0.93	313	
652.940	2.73	306	
653.940	1.51	299	
654.940	3.54	292	
655.940	1.90	285	
656.940	1.86	278	
657.940	4.37	271	
658.940	2.05	264	
659.940	4.54	257	
660.940	4.44	250	
661.940	4.76	243	
662.940	5.30	236	
663.940	3.96	229	
664.940	3.10	222	
665.940	4.08	215	
666.940	3.37	208	
667.940	4.81	201	
668.940	3.49	194	
669.940	3.27	187	
670.940	5.57	180	
671.940	1.90	174	
672.940	3.25	167	
673.940	1.49	160	
674.940	1.07	153	
675.940	2.32	146	
676.940	1.10	139	
677.940	1.81	132	
678.940	0.66	125	
679.940	0.73	118	
680.940	1.32	111	
681.940	0.59	104	
682.940	0.63	97	
683.940	1.12	90	
684.940	0.34	83	
685.940	0.37	76	
686.940	0.07	69	
687.940	0.02	62	
688.940	0.02	55	
689.940	0.00	48	
690.940	0.00	41	
691.940	0.00	34	
692.940	0.00	27	
693.940	0.00	20	
694.940	0.00	13	
	0.00	6	



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : E30J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 8H52.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7592
COLONNE CENTRALE DU SITE : 233
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.844
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.330

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.48
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.52
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.14

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2406.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0754
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.58
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.14

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 60.28

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.78
TEMPERATURE HUMIDE : 13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.80 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 61 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 62 : 431.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	70.00	698.03	7.61
MOY. POUR LE SITE :	113.83	739.80	11.10

variable :E30J07B4
moyenne= 0.739B0E+03 variance=0.B6331E+03 coefficient de variation = 0.39763E-01 minimum = 0.698B3E+03
maximum = 0.B743BE+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =60 limite inf. = 0.698B3E+03 amplitude de chaque classe=0.2B000E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE	
698.030	0.00	Z	615	I
701.530	0.15	Z	602	I
705.030	0.39	Z	590	I
708.530	1.44	Z	578	I
712.030	3.52	Z	565	I
715.530	15.01	Z	553	I
719.030	12.60	Z	541	I
722.530	6.05	Z	528	I
726.030	6.57	Z	516	I
729.530	4.71	Z	504	I
733.030	3.39	Z	492	I
736.530	4.71	Z	479	I
740.030	3.86	Z	467	I
743.530	2.56	Z	455	I
747.030	2.93	Z	442	I
750.530	2.83	Z	430	I
754.030	1.93	Z	418	I
757.530	2.20	Z	405	I
761.030	2.44	Z	393	I
764.530	2.05	Z	381	I
768.030	2.42	Z	369	I
771.530	2.91	Z	356	I
775.030	2.44	Z	344	I
778.530	2.39	Z	332	I
782.030	2.20	Z	319	I
785.530	1.05	Z	307	I
789.030	1.32	Z	295	I
792.530	0.76	Z	282	I
796.030	0.44	Z	270	I
799.530	0.34	Z	258	I
803.030	0.63	Z	246	I
806.530	0.29	Z	233	I
810.030	0.54	Z	221	I
813.530	0.32	Z	209	I
817.030	0.10	Z	196	I
820.530	0.39	Z	184	I
824.030	0.29	Z	172	I
827.530	0.15	Z	159	I
831.030	0.32	Z	147	I
834.530	0.12	Z	138	I
838.030	0.15	Z	123	I
841.530	0.22	Z	110	I
845.030	0.22	Z	98	I
848.530	0.02	Z	86	I
852.030	0.20	Z	73	I
855.530	0.07	Z	61	I
859.030	0.00	Z	49	I
862.530	0.02	Z	36	I
866.030	0.17	Z	24	I
	0.17	Z	12	I
			0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	C3030784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	8H52.5
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	7364
COLONNE CENTRALE DU SITE :	241
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.837
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.327

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	41.44
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	48.54
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	133.11
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2595.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0709
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	20.96
DIRECTION DE VOL (DEG) :	339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	64.11
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	59.91

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.77
TEMPERATURE HUMIDE :	13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.81 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :	0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :	631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	112.00	738.06	10.96
MIN. POUR LE SITE :	80.00	707.56	8.42
MOY. POUR LE SITE :	94.69	721.56	9.89

variable :C3030784

moyenne= 0.72156E+03 variance=0.27394E+02 coefficient de variation = 0.72800E-02 minimum = 0.70756E+03
maximum = 0.73806E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70756E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
707.560	0.00%	593
709.310	0.07%	581
711.060	0.76%	569
712.810	2.12%	557
714.560	5.32%	545
716.310	10.03%	533
718.060	11.69%	521
719.810	6.42%	509
721.560	13.18%	498
723.310	14.48%	486
725.060	13.13%	474
726.810	9.35%	462
728.560	5.27%	450
730.310	1.64%	438
732.060	2.49%	426
733.810	1.81%	415
735.560	1.51%	403
737.310	0.63%	391
739.060	0.07%	379
740.810	0.00%	367
742.560	0.00%	355
744.310	0.00%	343
746.060	0.00%	332
747.810	0.00%	320
749.560	0.00%	308
751.310	0.00%	296
753.060	0.00%	284
754.810	0.00%	272
756.560	0.00%	260
758.310	0.00%	249
760.060	0.00%	237
761.810	0.00%	225
763.560	0.00%	213
765.310	0.00%	201
767.060	0.00%	189
768.810	0.00%	177
770.560	0.00%	166
772.310	0.00%	154
774.060	0.00%	142
775.810	0.00%	130
777.560	0.00%	118
779.310	0.00%	106
781.060	0.00%	94
782.810	0.00%	83
784.560	0.00%	71
786.310	0.00%	59
788.060	0.00%	47
789.810	0.00%	35
791.560	0.00%	23
(	0.00%	11

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3082
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5420.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20426.2
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 8449.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 842
COLONNE CENTRALE DU SITE : 91
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.628
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.226

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 40.97
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 49.03
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.39

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2876.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1863
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 32.56
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.39

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 68.25

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.69
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 81 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 82 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	84.99	712.32	8.82
MIN. POUR LE SITE :	69.60	697.08	7.53
MOY. POUR LE SITE :	76.67	704.39	8.15

variable :F3082
moyenne= 0.7043?E+03 variance=0.4906JE+01 coefficient de variation = 0.31444E-02 minimum = 0.69708E+03
maximum = 0.71232E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerees= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69708E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
697.080	0.00%	1304	!
698.830	0.17%	1277	!!!!
700.580	2.61%	1251	!!!!
702.330	13.99%	1225	!!!!
704.080	31.84%	1199	!!!!
705.830	31.35%	1173	!!!!
707.580	14.79%	1147	!!!!
709.330	2.93%	1121	!!!!
711.080	2.08%	1095	!!!!
712.830	0.24%	1069	!!!!
714.580	0.00%	1043	!!!!
716.330	0.00%	1017	!!!!
718.080	0.00%	991	!!!!
719.830	0.00%	964	!!!!
721.580	0.00%	938	!!!!
723.330	0.00%	912	!!!!
725.080	0.00%	886	!!!!
726.830	0.00%	860	!!!!
728.580	0.00%	834	!!!!
730.330	0.00%	808	!!!!
732.080	0.00%	782	!!!!
733.830	0.00%	756	!!!!
735.580	0.00%	730	!!!!
737.330	0.00%	704	!!!!
739.080	0.00%	678	!!!!
740.830	0.00%	652	!!!!
742.580	0.00%	625	!!!!
744.330	0.00%	599	!!!!!!
746.080	0.00%	573	!!!!!!
747.830	0.00%	547	!!!!!!!!
749.580	0.00%	521	!!!!!!!!
751.330	0.00%	495	!!!!!!!!
753.080	0.00%	469	!!!!!!!!
754.830	0.00%	443	!!!!!!!!
756.580	0.00%	417	!!!!!!!!
758.330	0.00%	391	!!!!!!!!
760.080	0.00%	365	!!!!!!!!
761.830	0.00%	339	!!!!!!!!
763.580	0.00%	312	!!!!!!!!
765.330	0.00%	286	!!!!!!!!
767.080	0.00%	260	!!!!!!!!
768.830	0.00%	234	!!!!!!!!
770.580	0.00%	208	!!!!!!!!
772.330	0.00%	182	!!!!!!!!
774.080	0.00%	156	!!!!!!!!
775.830	0.00%	130	!!!!!!!!
777.580	0.00%	104	!!!!!!!!!!!!
779.330	0.00%	78	!!!!!!!!!!!!!!
781.080	0.00%	52	!!!!!!!!!!!!!!
	0.00%	26	!!!!!!!!!!!!!!
	0.00		!----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A30J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H2A.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H49.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 792
COLONNE CENTRALE DU SITE : 245
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.635
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.230

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 40.99
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 49.01
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.42

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2590.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0687
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 20.65
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.42

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 60.36

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.69
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.933
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	60.00	696.12	7.48
MOY. POUR LE SITE :	103.91	730.35	10.32

variable :A30J07B4
moyenne= 0.73044E+03 variance=0.11019E+04 coefficient de variation = 0.4544SE-01 minimum = 0.696108+03
maximum = 0.87431E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.696108+03 amplitude de chaque classe=0.38000E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
696.100:	0.00%:	836	I
699.600:	0.07%:	819	I
703.100:	0.68%:	802	I
706.600:	8.20%:	785	I
710.100:	19.75%:	769	I
713.600:	20.41%:	752	I
717.100:	6.54%:	735	I
720.600:	3.22%:	718	I
724.100:	3.32%:	702	I
727.600:	3.32%:	685	I
731.100:	2.44%:	668	I
734.600:	2.56%:	652	I
738.100:	2.73%:	635	I
741.600:	1.98%:	618	I
745.100:	2.17%:	601	I
748.600:	1.93%:	585	I
752.100:	1.44%:	568	I
755.600:	1.86%:	551	I
759.100:	1.71%:	535	I
762.600:	1.42%:	518	I
766.100:	1.73%:	501	I
769.600:	1.46%:	484	I
773.100:	0.93%:	468	I
776.600:	1.03%:	451	I
780.100:	0.88%:	434	I
783.600:	0.56%:	418	I
787.100:	0.85%:	401	I
790.600:	0.56%:	384	I
794.100:	0.37%:	367	I
797.600:	0.32%:	351	I
801.100:	0.29%:	334	I
804.600:	0.44%:	317	I
808.100:	0.44%:	300	I
811.600:	0.39%:	284	I
815.100:	0.20%:	267	I
818.600:	0.20%:	250	I
822.100:	0.24%:	234	I
825.600:	0.20%:	217	I
829.100:	0.44%:	200	I
832.600:	0.22%:	183	I
836.100:	0.12%:	167	I
839.600:	0.20%:	150	I
843.100:	0.12%:	133	I
846.600:	0.17%:	117	I
850.100:	0.22%:	100	I
853.600:	0.15%:	83	I
857.100:	0.10%:	66	I
860.600:	0.10%:	50	I
864.100:	0.24%:	33	I
	1.00%:	16	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3084
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 8H52.3

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6948
COLONNE CENTRALE DU SITE : 72
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.824
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.320

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.44
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.43
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.57
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.07

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2924.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2067
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.03
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.07

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 68.60

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.77
TEMPERATURE HUMIDE : 13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.81 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	93.60	719.93	9.44
MIN. POUR LE SITE :	66.60	694.22	7.29
MOY. POUR LE SITE :	79.34	706.93	8.37

variable :F3084
moyenne= 0.70693E+03 variance=0.14230E+02 coefficient de variation = 0.53999E-02 minimum = 0.69422E+03
maximum = 0.71993E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69422E+03 amplitude de chaque classe=0.17800E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
694.2201	0.00%	1143	I
695.9701	0.05%	1120	I
697.7201	0.07%	1097	I
699.4701	0.12%	1074	I
701.2201	1.34%	1051	I
702.9701	6.91%	1028	I
704.7201	17.19%	1005	I
706.4701	13.09%	982	I
708.2201	27.91%	960	I
709.9701	20.34%	937	I
711.7201	9.45%	914	I
713.4701	2.61%	891	I
715.2201	0.63%	868	I
716.9701	0.10%	845	I
718.7201	0.15%	822	I
720.4701	0.05%	800	I
722.2201	0.00%	777	I
723.9701	0.00%	754	I
725.7201	0.00%	731	I
727.4701	0.00%	708	I
729.2201	0.00%	685	I
730.9701	0.00%	662	I
732.7201	0.00%	640	I
734.4701	0.00%	617	I
736.2201	0.00%	594	I
737.9701	0.00%	571	I
739.7201	0.00%	548	I
741.4701	0.00%	525	I
743.2201	0.00%	502	I
744.9701	0.00%	480	I
746.7201	0.00%	457	I
748.4701	0.00%	434	I
750.2201	0.00%	411	I
751.9701	0.00%	388	I
753.7201	0.00%	365	I
755.4701	0.00%	342	I
757.2201	0.00%	320	I
758.9701	0.00%	297	I
760.7201	0.00%	274	I
762.4701	0.00%	251	I
764.2201	0.00%	228	I
765.9701	0.00%	205	I
767.7201	0.00%	182	I
769.4701	0.00%	160	I
771.2201	0.00%	137	I
772.9701	0.00%	114	I
774.7201	0.00%	91	I
776.4701	0.00%	68	I
778.2201	0.00%	45	I
	0.00%	22	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                    F3081
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :         22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :        5H20.0
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :     20H26.5
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :      9H50.2

   DIMENSION DU SITE :               64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :         2112
   COLONNE CENTRALE DU SITE :        950
   SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.674
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.254

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :       20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :         41.09
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :   48.91
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :         132.56

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :  2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :     2919.6
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :    1.2045
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-33.88
   DIRECTION DE VOL (DEG) :         339.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :         69.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :       63.56

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :        42.88

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :               17.71
   TEMPERATURE HUMIDE :              13.00
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :         1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :          64.90 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION 81 :     0.953
   CONSTANTE DE CALIBRATION 82 :     631.3

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                            DEBRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :        87.00          714.23          8.98
   MIN. POUR LE SITE :        72.80          699.94          7.77

   MOY. POUR LE SITE :        79.35          706.94          8.37
```

variable :F3081

moyenne= 0.706994E+03 variance=0.145794E+02 coefficient de variation = 0.540338E-02 minimum = 0.699994E+03
maximum = 0.714238E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.699994E+03 amplitude de chaque classe=0.175000E+01

```
LIM SUP  ! FRQ   %! FREQUENCE!
  699.940! 0.00%!      1258 I         !!
  701.690! 0.44%!      1232 I         !!
  703.440! 4.86%!      1207 I         !!
  705.190! 17.02%!     1182 I         !!
  706.940! 30.71%!     1157 I         !!!!
  708.690! 28.37%!     1132 I         !!!!
  710.440! 14.16%!     1107 I         !!!!
  712.190!  2.71%!     1081 I         !!!!
  713.940!  1.59%!     1056 I         !!!!
  715.690!  0.15%!     1031 I         !!!!
  717.440!  0.00%!     1006 I         !!!!
  719.190!  0.00%!      981 I         !!!!
  720.940!  0.00%!      956 I         !!!!
  722.690!  0.00%!      930 I         !!!!
  724.440!  0.00%!      905 I         !!!!
  726.190!  0.00%!      880 I         !!!!
  727.940!  0.00%!      855 I         !!!!
  729.690!  0.00%!      830 I         !!!!
  731.440!  0.00%!      805 I         !!!!
  733.190!  0.00%!      779 I         !!!!
  734.940!  0.00%!      754 I         !!!!
  736.690!  0.00%!      729 I         !!!!
  738.440!  0.00%!      704 I         !!!!
  740.190!  0.00%!      679 I       !!!!!!
  741.940!  0.00%!      654 I       !!!!!!
  743.690!  0.00%!      629 I       !!!!!!
  745.440!  0.00%!      603 I       !!!!!!
  747.190!  0.00%!      578 I       !!!!!!!!
  748.940!  0.00%!      553 I       !!!!!!!!
  750.690!  0.00%!      528 I       !!!!!!!!
  752.440!  0.00%!      503 I       !!!!!!!!
  754.190!  0.00%!      478 I       !!!!!!!!
  755.940!  0.00%!      452 I       !!!!!!!!
  757.690!  0.00%!      427 I       !!!!!!!!
  759.440!  0.00%!      402 I       !!!!!!!!
  761.190!  0.00%!      377 I       !!!!!!!!
  762.940!  0.00%!      352 I       !!!!!!!!
  764.690!  0.00%!      327 I       !!!!!!!!
  766.440!  0.00%!      301 I       !!!!!!!!
  768.190!  0.00%!      276 I       !!!!!!!!
  769.940!  0.00%!      251 I       !!!!!!!!
  771.690!  0.00%!      226 I       !!!!!!!!
  773.440!  0.00%!      201 I       !!!!!!!!
  775.190!  0.00%!      176 I     !!!!!!!!!!
  776.940!  0.00%!      150 I     !!!!!!!!!!
  778.690!  0.00%!      125 I     !!!!!!!!!!
  780.440!  0.00%!      100 I     !!!!!!!!!!!!
  782.190!  0.00%!       75 I     !!!!!!!!!!!!
  783.940!  0.00%!       50 I     !!!!!!!!!!!!!!
          !  0.00%!       25 I     !!!!!!!!!!!!!!
                        0.00 I-----------------------------------------------------------------------
classes                       1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445
```

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3082
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H49.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 101
COLONNE CENTRALE DU SITE : 667
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.613
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.222

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 40.94
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 49.06
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.34

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2478.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0223
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-11.99
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.34

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 44.65

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.93 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	127.00	782.35	12.12
MIN. POUR LE SITE :	88.90	713.18	9.06
MOY. POUR LE SITE :	107.36	733.63	10.89

variable :C3082

moyenne= 0.73343E+03 variance=0.44813E+02 coefficient de variation = 0.91348E-02 minimum = 0.71518E+03
maximum = 0.75233E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.71518E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
715.180!	0.00%!	587 !	
716.930!	0.07%!	575 !	
718.680!	0.07%!	563 !	
720.430!	0.81%!	551 !	
722.180!	1.49%!	540 !	
723.930!	2.83%!	528 !	
725.680!	5.62%!	516 !	
727.430!	3.83%!	504 !	
729.180!	7.54%!	493 !	
730.930!	9.13%!	481 !	
732.680!	11.60%!	469 !	
734.430!	14.33%!	457 !	
736.180!	12.48%!	446 !	
737.930!	4.74%!	434 !	
739.680!	9.77%!	422 !	
741.430!	6.69%!	410 !	
743.180!	4.22%!	399 !	
744.930!	2.32%!	387 !	
746.680!	1.37%!	375 !	
748.430!	0.51%!	363 !	
750.180!	0.39%!	352 !	
751.930!	0.17%!	340 !	
753.680!	0.02%!	328 !	
755.430!	0.00%!	316 !	
757.180!	0.00%!	305 !	
758.930!	0.00%!	293 !	
760.680!	0.00%!	281 !	
762.430!	0.00%!	270 !	
764.180!	0.00%!	258 !	
765.930!	0.00%!	246 !	
767.680!	0.00%!	234 !	
769.430!	0.00%!	223 !	
771.180!	0.00%!	211 !	
772.930!	0.00%!	199 !	
774.680!	0.00%!	187 !	
776.430!	0.00%!	176 !	
778.180!	0.00%!	164 !	
779.930!	0.00%!	152 !	
781.680!	0.00%!	140 !	
783.430!	0.00%!	129 !	
785.180!	0.00%!	117 !	
786.930!	0.00%!	105 !	
788.680!	0.00%!	93 !	
790.430!	0.00%!	82 !	
792.180!	0.00%!	70 !	
793.930!	0.00%!	58 !	
795.680!	0.00%!	46 !	
797.430!	0.00%!	35 !	
799.180!	0.00%!	23 !	
!	0.00%!	11 !	
		0.00 !_____	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3083
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H51.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3937
COLONNE CENTRALE DU SITE : 369
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.793
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.307

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.36
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.64
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.96

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2449.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0189
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 11.06
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.96

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 54.17

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 13.04
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	103.00	729.48	10.25
MIN. POUR LE SITE :	70.00	698.03	7.61
MOY. POUR LE SITE :	86.81	714.08	8.96

variable :F3083
moyenne= 0.7140E+03 variance=0.1706E+02 coefficient de variation = 0.5784E-02 minimum = 0.6978E+03
maximum = 0.7294E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 40%
histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.6978E+03 amplitude de chaque classe=0.1750E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
698.030!	0.00%!	781 I	
699.780!	0.05%!	765 I	
701.530!	0.27%!	749 I	
703.280!	0.34%!	734 I	
705.030!	1.12%!	718 I	
706.780!	1.90%!	702 I	
708.530!	4.97%!	687 I	
710.280!	5.08%!	671 I	
712.030!	14.38%!	656 I	
713.780!	17.63%!	640 I	
715.530!	19.07%!	624 I	
717.280!	18.35%!	609 I	
719.030!	10.21%!	593 I	
720.780!	2.81%!	577 I	
722.530!	2.73%!	562 I	
724.280!	0.71%!	546 I	
726.030!	0.27%!	531 I	
727.780!	0.05%!	515 I	
729.530!	0.05%!	499 I	
731.280!	0.00%!	484 I	
733.030!	0.00%!	468 I	
734.780!	0.00%!	452 I	
736.530!	0.00%!	437 I	
738.280!	0.00%!	421 I	
740.030!	0.00%!	406 I	
741.780!	0.00%!	390 I	
743.530!	0.00%!	374 I	
745.280!	0.00%!	359 I	
747.030!	0.00%!	343 I	
748.780!	0.00%!	328 I	
750.530!	0.00%!	312 I	
752.280!	0.00%!	296 I	
754.030!	0.00%!	281 I	
755.780!	0.00%!	265 I	
757.530!	0.00%!	249 I	
759.280!	0.00%!	234 I	
761.030!	0.00%!	218 I	
762.780!	0.00%!	203 I	
764.530!	0.00%!	187 I	
766.280!	0.00%!	171 I	
768.030!	0.00%!	156 I	
769.780!	0.00%!	140 I	
771.530!	0.00%!	124 I	
773.280!	0.00%!	109 I	
775.030!	0.00%!	93 I	
776.780!	0.00%!	78 I	
778.530!	0.00%!	62 I	
780.280!	0.00%!	46 I	
782.030!	0.00%!	31 I	
!	0.00%!	15 I	
		0.00 I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3085
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H49.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 746
COLONNE CENTRALE DU SITE : 238
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.633
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.229

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 40.98
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 49.02
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.41

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2599.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0725
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 21.19
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.41

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 60.70

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.69
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	113.00	739.01	11.03
MIN. POUR LE SITE :	86.82	714.06	8.96
MOY. POUR LE SITE :	102.96	729.06	10.21

variable :C3085
moyenne= 0.72906E+03 variance=0.22000E+02 coefficient de variation = 0.64333E-02 minimum = 0.71423E+03
maximum = 0.73901E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 3249
Histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.71423E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
714.230	0.00%	595	I
715.980	0.15%	584	I
717.730	0.49%	572	I
719.480	1.48%	560	I
721.230	3.29%	548	I
722.980	5.29%	536	I
724.730	7.57%	524	I
726.480	6.03%	512	I
728.230	12.87%	500	I
729.980	16.40%	488	I
731.730	18.34%	476	I
733.480	15.08%	464	I
735.230	9.76%	452	I
736.980	2.43%	441	I
738.730	0.74%	429	I
740.480	0.06%	417	I
742.230	0.00%	405	I
743.980	0.00%	393	I
745.730	0.00%	381	I
747.480	0.00%	369	I
749.230	0.00%	357	I
750.980	0.00%	345	I
752.730	0.00%	333	I
754.480	0.00%	321	I
756.230	0.00%	309	I
757.980	0.00%	297	I
759.730	0.00%	286	I
761.480	0.00%	274	I
763.230	0.00%	262	I
764.980	0.00%	250	I
766.730	0.00%	238	I
768.480	0.00%	226	I
770.230	0.00%	214	I
771.980	0.00%	202	I
773.730	0.00%	190	I
775.480	0.00%	178	I
777.230	0.00%	166	I
778.980	0.00%	154	I
780.730	0.00%	143	I
782.480	0.00%	131	I
784.230	0.00%	119	I
785.980	0.00%	107	I
787.730	0.00%	95	I
789.480	0.00%	83	I
791.230	0.00%	71	I
792.980	0.00%	59	I
794.730	0.00%	47	I
796.480	0.00%	35	I
798.230	0.00%	23	I
	0.00%	11	I
	0.00%		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                      F2085
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :  A81730
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :          22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :         5H30.1
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :      20H26.3
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :       8H49.7

   DIMENSION DU SITE :                 64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :           912
   COLONNE CENTRALE DU SITE :         945
   SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.638
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.236

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :        20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :          41.00
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :    49.00
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :          132.43

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :    2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :       2906.5
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :     1.1991
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-33.49
   DIRECTION DE VOL (DEG) :          329.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :          69.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :        43.43

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :         42.83

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                 17.69
   TEMPERATURE HUMIDE :                12.99
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :          1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :           64.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :      0.953
   CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :      431.3

                          IRRADIANCE    MICRO-FLICK    TEMP. DE RADIANCE
                                                          DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :        89.00         716.14          9.14
   MIN. POUR LE SITE :        69.00         697.08          7.83

   MOY. POUR LE SITE :        78.93         706.94          8.33
```

variable :F2085

moyenne= 0.706546E+03 variance=0.12122E+02 coefficient de variation = 0.492845E-02 minimum = 0.697088E+03
maximum = 0.71614E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.697088E+03 amplitude de chaque classe=0.173808E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE	
697.080	0.00%	1162	I	
698.830	0.24%	1138	I	
700.580	0.88%	1115	I	
702.330	4.22%	1092	I	
704.080	13.96%	1069	I	
705.830	23.90%	1045	I	
707.580	28.37%	1022	I	
709.330	10.33%	999	I	
711.080	13.40%	976	I	
712.830	3.71%	952	I	
714.580	0.85%	929	I	
716.330	0.12%	906	I	
718.080	0.00%	883	I	
719.830	0.00%	859	I	
721.580	0.00%	836	I	
723.330	0.00%	813	I	
725.080	0.00%	790	I	
726.830	0.00%	766	I	
728.580	0.00%	743	I	
730.330	0.00%	720	I	
732.080	0.00%	697	I	
733.830	0.00%	673	I	
735.580	0.00%	650	I	
737.330	0.00%	627	I	
739.080	0.00%	604	I	
740.830	0.00%	581	I	
742.580	0.00%	557	I	
744.330	0.00%	534	I	
746.080	0.00%	511	I	
747.830	0.00%	488	I	
749.580	0.00%	464	I	
751.330	0.00%	441	I	
753.080	0.00%	418	I	
754.830	0.00%	395	I	
756.580	0.00%	371	I	
758.330	0.00%	348	I	
760.080	0.00%	325	I	
761.830	0.00%	302	I	
763.580	0.00%	278	I	
765.330	0.00%	255	I	
767.080	0.00%	232	I	
768.830	0.00%	209	I	
770.580	0.00%	185	I	
772.330	0.00%	162	I	
774.080	0.00%	139	I	
775.830	0.00%	116	I	
777.580	0.00%	92	I	
779.330	0.00%	69	I	
781.080	0.00%	46	I	
	0.00%	23	I	
		0.00	I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3081
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H49.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 348
COLONNE CENTRALE DU SITE : 486
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.621
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.225

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 40.96
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 49.04
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.37

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2425.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0006
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 2.01
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.37

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 49.97

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.68
TEMPERATURE HUMIDE : 12.99
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.93 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION B1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION B2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	130.00	745.68	11.38
MIN. POUR LE SITE :	83.00	710.42	8.64
MOY. POUR LE SITE :	103.17	729.64	10.26

variable :C3081

moyenne= 0.72964E+03 variance=0.49688E+02 coefficient de variation = 0.9640E-02 minimum = 0.71042E+03
maximum = 0.74546E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.71042E+03 amplitude de chaque classe=0.17800E+01

LIN SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
710.420!	0.00%!	483 !	
712.170!	0.02%!	473 !	
713.920!	0.10%!	443 !	
715.670!	0.20%!	434 !	
717.420!	1.48%!	444 !	
719.170!	3.81%!	434 !	
720.920!	5.74%!	425 !	
722.670!	3.99%!	415 !	
724.420!	7.35%!	405 !	
726.170!	10.11%!	396 !	
727.920!	11.79%!	386 !	
729.670!	10.47%!	376 !	
731.420!	9.23%!	367 !	
733.170!	3.96%!	357 !	
734.920!	6.30%!	347 !	
736.670!	6.84%!	338 !	
738.420!	7.37%!	328 !	
740.170!	6.32%!	318 !	
741.920!	3.64%!	309 !	
743.670!	1.00%!	299 !	
745.420!	0.49%!	289 !	
747.170!	0.20%!	280 !	
748.920!	0.00%!	270 !	
750.670!	0.00%!	260 !	
752.420!	0.00%!	251 !	
754.170!	0.00%!	241 !	
755.920!	0.00%!	231 !	
757.670!	0.00%!	222 !	
759.420!	0.00%!	212 !	
761.170!	0.00%!	202 !	
762.920!	0.00%!	193 !	
764.670!	0.00%!	183 !	
766.420!	0.00%!	173 !	
768.170!	0.00%!	164 !	
769.920!	0.00%!	154 !	
771.670!	0.00%!	144 !	
773.420!	0.00%!	135 !	
775.170!	0.00%!	125 !	
776.920!	0.00%!	115 !	
778.670!	0.00%!	106 !	
780.420!	0.00%!	96 !	
782.170!	0.00%!	86 !	
783.920!	0.00%!	77 !	
785.670!	0.00%!	67 !	
787.420!	0.00%!	57 !	
789.170!	0.00%!	48 !	
790.920!	0.00%!	38 !	
792.670!	0.00%!	28 !	
794.420!	0.00%!	19 !	
!	0.00%!	9 !	
	0.00 !		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : □3053
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H52.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7320
COLONNE CENTRALE DU SITE : 62
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.836
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.325

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.46
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.54
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.11

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2932.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2179
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.80
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.11

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 69.09

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.77
TEMPERATURE HUMIDE : 13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.81 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	117.00	742.82	11.34
MIN. POUR LE SITE :	72.00	699.94	7.77
MOY. POUR LE SITE :	92.39	719.37	9.41

variable :□3053
moyenne= 0.71937E+03 variance=0.82188E+02 coefficient de variation = 0.12602E-01 minimum = 0.69994E+03
maximum = 0.74282E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69994E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE	I
699.940	0.00	%:	540	I
701.690	0.17	%:	529	I
703.440	0.37	%:	518	I
705.190	1.03	%:	507	I
706.940	1.95	%:	496	I
708.690	3.74	%:	486	I
710.440	7.40	%:	475	I
712.190	5.59	%:	464	I
713.940	13.18	%:	453	I
715.690	11.57	%:	442	I
717.440	8.74	%:	432	I
719.190	5.64	%:	421	I
720.940	4.57	%:	410	I
722.690	1.15	%:	399	I
724.440	2.91	%:	388	I
726.190	2.95	%:	378	I
727.940	5.05	%:	367	I
729.690	6.08	%:	356	I
731.440	7.01	%:	345	I
733.190	3.39	%:	334	I
734.940	4.25	%:	324	I
736.690	1.78	%:	313	I
738.440	0.90	%:	302	I
740.190	0.46	%:	29.	I
741.940	0.10	%:	280	I
743.690	0.02	%:	270	I
745.440	0.00	%:	259	I
747.190	0.00	%:	248	I
748.940	0.00	%:	237	I
750.690	0.00	%:	226	I
752.440	0.00	%:	216	I
754.190	0.00	%:	205	I
755.940	0.00	%:	194	I
757.690	0.00	%:	183	I
759.440	0.00	%:	172	I
761.190	0.00	%:	162	I
762.940	0.00	%:	151	I
764.690	0.00	%:	140	I
766.440	0.00	%:	129	I
768.190	0.00	%:	118	I
769.940	0.00	%:	108	I
771.690	0.00	%:	97	I
773.440	0.00	%:	86	I
775.190	0.00	%:	75	I
776.940	0.00	%:	64	I
778.690	0.00	%:	54	I
780.440	0.00	%:	43	I
782.190	0.00	%:	32	I
783.940	0.00	%:	21	I
	0.00	%:	10	I
			0.00	I

classe 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3062
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H51.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 9070
COLONNE CENTRALE DU SITE : 184
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.766
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.293

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.30
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.70
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.87

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2682.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1067
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 25.37
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.87

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 62.96

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.74
TEMPERATURE HUMIDE : 13.03
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.84 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.84
MIN. POUR LE SITE :	74.99	702.79	8.02
MOY. POUR LE SITE :	171.54	794.80	15.80

variable :U3062

moyenne= 0.79480E+03 variance=0.12834E+04 coefficient de variation = 0.45074E-01 minimum = 0.70279E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.70279E+03 amplitude de chaque classe=0.22500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
702.790:	0.00%!	507 !	
708.040:	0.20%!	496 !	
713.290:	0.61%!	486 !	
718.540:	0.34%!	476 !	
723.790:	0.85%!	466 !	
729.040:	0.98%!	456 !	
734.290:	1.37%!	446 !	
739.540:	1.34%!	436 !	
744.790:	2.00%!	425 !	
750.040:	1.66%!	415 !	
755.290:	2.49%!	405 !	
760.540:	2.64%!	395 !	
765.790:	3.69%!	385 !	
771.040:	4.25%!	375 !	
776.290:	5.40%!	365 !	
781.540:	6.10%!	354 !	
786.790:	9.11%!	344 !	
792.040:	10.55%!	334 !	
797.290:	12.38%!	324 !	
802.540:	3.25%!	314 !	
807.790:	2.27%!	304 !	
813.040:	2.03%!	294 !	
818.290:	2.20%!	283 !	
823.540:	2.44%!	273 !	
828.790:	2.61%!	263 !	
834.040:	2.51%!	253 !	
839.290:	2.12%!	243 !	
844.540:	1.88%!	233 !	
849.790:	2.15%!	223 !	
855.040:	1.88%!	212 !	
860.290:	2.81%!	202 !	
865.540:	2.17%!	192 !	
870.790:	1.51%!	182 !	
876.040:	2.22%!	172 !	
881.290:	0.00%!	162 !	
886.540:	0.00%!	152 !	
891.790:	0.00%!	141 !	
897.040:	0.00%!	131 !	
902.290:	0.00%!	121 !	
907.540:	0.00%!	111 !	
912.790:	0.00%!	101 !	
918.040:	0.00%!	91 !	
923.290:	0.00%!	81 !	
928.540:	0.00%!	70 !	
933.790:	0.00%!	60 !	
939.040:	0.00%!	50 !	
944.290:	0.00%!	40 !	
949.540:	0.00%!	30 !	
954.790:	0.00%!	20 !	
:	0.00%!	10 !	
		0.00 !	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	C3084
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	8H52.3
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4965
COLONNE CENTRALE DU SITE :	779
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	44.824
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.324

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	41.44
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	48.56
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	133.07
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2590.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0687
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-20.65
DIRECTION DE VOL (DEG) :	339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	64.07
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	42.70

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.77
TEMPERATURE HUMIDE :	13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.81 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	431.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	119.60	744.73	11.30
MIN. POUR LE SITE :	74.60	701.84	7.94
MOY. POUR LE SITE :	96.41	723.20	9.73

variable :C3084

moyenne= 0.72220E+03 variance=0.28406E+02 coefficient de variation = 0.73696E-02 minimum = 0.70184E+03
maximum = 0.74473E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =60 limite inf. = 0.70184E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
701.840	0.00%	648
703.590	0.10%	454
705.340	0.05%	441
707.090	0.05%	427
708.840	0.05%	414
710.590	0.34%	401
712.340	0.76%	387
714.090	0.81%	374
715.840	3.17%	361
717.590	3.91%	347
719.340	11.08%	334
721.090	12.79%	321
722.840	14.87%	307
724.590	7.67%	294
726.340	16.31%	280
728.090	12.26%	267
729.840	6.93%	254
731.590	3.52%	240
733.340	1.32%	227
735.090	0.44%	214
736.840	0.54%	200
738.590	0.46%	187
740.340	0.22%	174
742.090	0.27%	160
743.840	0.07%	147
745.590	0.02%	134
747.340	0.00%	120
749.090	0.00%	107
750.840	0.00%	293
752.590	0.00%	280
754.340	0.00%	267
756.090	0.00%	253
757.840	0.00%	240
759.590	0.00%	227
761.340	0.00%	213
763.090	0.00%	200
764.840	0.00%	187
766.590	0.00%	173
768.340	0.00%	160
770.090	0.00%	146
771.840	0.00%	133
773.590	0.00%	120
775.340	0.00%	106
777.090	0.00%	93
778.840	0.00%	80
780.590	0.00%	66
782.340	0.00%	53
784.090	0.00%	40
785.840	0.00%	26
	0.00%	13
	0.00	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : LD084
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H52.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4501
COLONNE CENTRALE DU SITE : 155
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.811
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.314

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.40
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.60
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.02

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2735.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1285
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 27.61
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.02

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 64.30

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 13.04
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.82 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	74.99	702.79	0.02
MOY. POUR LE SITE :	124.90	750.35	11.96

variable :LD084
moyenne= 0.75033E+03 variance=0.12043E+04 coefficient de variation = 0.46349E-01 minimum = 0.70279E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70279E+03 amplitude de chaque classe=0.32500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
702.790	0.00	%:	447
708.040	0.85	%:	438
713.290	4.27	%:	429
718.540	7.76	%:	420
723.790	10.50	%:	411
729.040	8.33	%:	402
734.290	10.91	%:	393
739.540	9.01	%:	384
744.790	7.13	%:	375
750.040	4.96	%:	366
755.290	4.93	%:	357
760.540	3.37	%:	348
765.790	3.52	%:	339
771.040	3.42	%:	330
776.290	3.17	%:	321
781.540	1.90	%:	312
786.790	1.73	%:	303
792.040	1.66	%:	295
797.290	1.93	%:	286
802.540	1.37	%:	277
807.790	1.84	%:	268
813.040	1.10	%:	259
818.290	1.17	%:	250
823.540	1.15	%:	241
828.790	0.90	%:	232
834.040	0.95	%:	223
839.290	0.78	%:	214
844.540	0.54	%:	205
849.790	0.66	%:	196
855.040	0.17	%:	187
860.290	0.49	%:	178
865.540	0.24	%:	169
870.790	0.22	%:	160
876.040	0.37	%:	151
881.290	0.00	%:	143
886.540	0.00	%:	134
891.790	0.00	%:	125
897.040	0.00	%:	116
902.290	0.00	%:	107
907.540	0.00	%:	98
912.790	0.00	%:	89
918.040	0.00	%:	80
923.290	0.00	%:	71
928.540	0.00	%:	62
933.790	0.00	%:	53
939.040	0.00	%:	44
944.290	0.00	%:	35
949.540	0.00	%:	26
954.790	0.00	%:	17
	0.00	%:	8

0.00 |

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3061
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H51.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4855
COLONNE CENTRALE DU SITE : 311
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.760
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.291

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.28
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.72
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.85

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 3424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2516.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0380
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 15.55
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.85

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 96.85

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.74
TEMPERATURE HUMIDE : 13.03
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.85 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

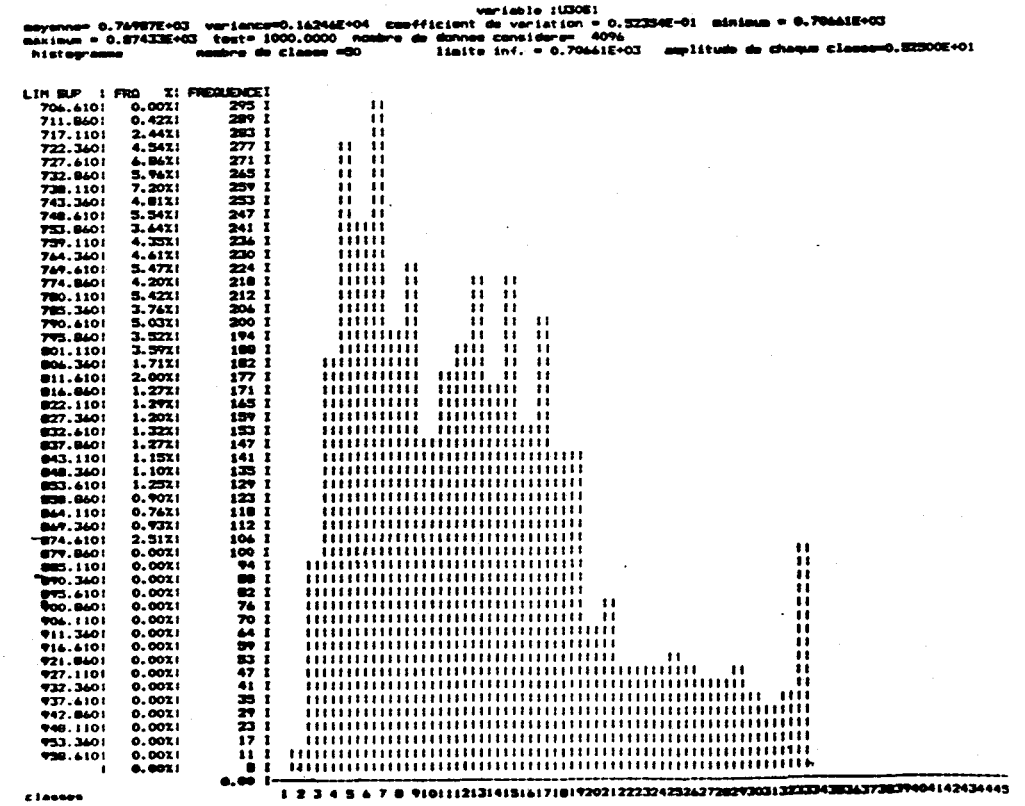
CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 431.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE BRUTE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.84
MIN. POUR LE SITE :	79.60	706.61	8.34
MOY. POUR LE SITE :	145.38	769.87	13.83

variable :U3061

moyenne= 0.76987E+03 variance=0.16244E+04 coefficient de variation = 0.52354E-01 minimum = 0.70661E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 40%
histogramme nombre de classe =80 limite inf. = 0.70661E+03 amplitude de chaque classe=0.22500E+01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE I
706.610	0.00%	295	I
711.860	0.42%	289	I
717.110	2.44%	283	I
722.360	4.54%	277	I
727.610	6.86%	271	I
732.860	5.96%	265	I
738.110	7.20%	259	I
743.360	4.81%	253	I
748.610	5.54%	247	I
753.860	3.44%	241	I
759.110	4.35%	236	I
764.360	4.61%	230	I
769.610	5.47%	224	I
774.860	4.20%	218	I
780.110	5.42%	212	I
785.360	3.76%	206	I
790.610	5.03%	200	I
795.860	3.52%	194	I
801.110	3.59%	188	I
806.360	1.71%	182	I
811.610	2.00%	177	I
816.860	1.27%	171	I
822.110	1.29%	165	I
827.360	1.20%	159	I
832.610	1.32%	153	I
837.860	1.27%	147	I
843.110	1.15%	141	I
848.360	1.10%	135	I
853.610	1.25%	129	I
858.860	0.90%	123	I
864.110	0.76%	118	I
869.360	0.93%	112	I
874.610	2.51%	106	I
879.860	0.00%	100	I
885.110	0.00%	94	I
890.360	0.00%	88	I
895.610	0.00%	82	I
900.860	0.00%	76	I
906.110	0.00%	70	I
911.360	0.00%	64	I
916.610	0.00%	59	I
921.860	0.00%	53	I
927.110	0.00%	47	I
932.360	0.00%	41	I
937.610	0.00%	35	I
942.860	0.00%	29	I
948.110	0.00%	23	I
953.360	0.00%	17	I
958.610	0.00%	11	I
	0.00%	5	I



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A3081
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H31.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6146
COLONNE CENTRALE DU SITE : 511
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.799
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.311

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.38
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.62
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.99

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0000
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 0.08
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.99

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 48.66

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 13.04
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	874.80	21.57
MIN. POUR LE SITE :	72.00	699.94	7.77
MOY. POUR LE SITE :	93.24	720.18	9.48

variable :A3081
moyenne= 0.72018E+03 variance=0.48600E+03 coefficient de variation = 0.30611E-01 minimum = 0.69994E+03
maximum = 0.86480E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69994E+03 amplitude de chaque classe=0.33000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
699.940	0.00%	1136	I
703.440	2.73%	1113	I
706.940	18.77%	1090	I
710.440	27.73%	1067	I
713.940	13.09%	1045	I
717.440	7.93%	1022	I
720.940	3.91%	999	I
724.440	2.29%	976	I
727.940	2.12%	954	I
731.440	2.00%	931	I
734.940	1.32%	908	I
738.440	1.86%	886	I
741.940	1.51%	863	I
745.440	1.15%	840	I
748.940	1.66%	817	I
752.440	1.78%	795	I
755.940	1.39%	772	I
759.440	1.39%	749	I
762.940	1.29%	727	I
766.440	1.03%	704	I
769.940	1.17%	681	I
773.440	0.68%	658	I
776.940	0.20%	636	I
780.440	0.39%	613	I
783.940	0.32%	590	I
787.440	0.15%	568	I
790.940	0.32%	545	I
794.440	0.22%	522	I
797.940	0.20%	499	I
801.440	0.22%	477	I
804.940	0.22%	454	I
808.440	0.15%	431	I
811.940	0.07%	408	I
815.440	0.15%	386	I
818.940	0.05%	363	I
822.440	0.10%	340	I
825.940	0.00%	318	I
829.440	0.05%	295	I
832.940	0.12%	272	I
836.440	0.12%	249	I
839.940	0.00%	227	I
843.440	0.02%	204	I
846.940	0.02%	181	I
850.440	0.05%	159	I
853.940	0.00%	136	I
857.440	0.02%	113	I
860.940	0.00%	90	I
864.440	0.00%	68	I
867.940	0.02%	45	I
	0.00%	22	I
		0.00	I

classe 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U30E3
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H51.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5284
COLONNE CENTRALE DU SITE : 706
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.772
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.299

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.32
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.68
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.89

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2509.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0353
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-15.00
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.89

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 43.68

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.75
TEMPERATURE HUMIDE : 13.03
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.84 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.933
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	81.00	708.51	8.50
MOY. POUR LE SITE :	191.51	775.71	14.00

variable :U30E3

moyenne= 0.77571E+03 variance=0.17724E+04 coefficient de variation = 0.54272E-01 minimum = 0.70851E+03
maximum = 0.8743JE+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70851E+03 amplitude de chaque classe=0.32500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
708.510:	0.00%:	271	:
711.760:	0.61%:	265	:
719.010:	1.73%:	260	:
724.260:	3.83%:	254	:
729.510:	5.00%:	249	:
734.760:	4.27%:	243	:
740.010:	5.93%:	238	:
745.260:	5.22%:	233	:
750.510:	4.62%:	227	:
755.760:	4.93%:	222	:
761.010:	5.81%:	216	:
766.260:	5.32%:	211	:
771.510:	5.62%:	205	:
776.760:	4.61%:	200	:
782.010:	5.20%:	195	:
787.260:	4.37%:	189	:
792.510:	4.76%:	184	:
797.760:	3.13%:	178	:
803.010:	1.98%:	173	:
808.260:	1.37%:	168	:
813.510:	1.51%:	162	:
818.760:	1.07%:	157	:
824.010:	1.27%:	151	:
829.260:	1.76%:	146	:
834.510:	1.20%:	140	:
839.760:	1.27%:	135	:
845.010:	1.46%:	130	:
850.260:	0.98%:	124	:
855.510:	1.12%:	119	:
860.760:	1.25%:	113	:
866.010:	1.07%:	108	:
871.260:	1.22%:	102	:
876.510:	4.49%:	97	:
881.760:	0.00%:	92	:
887.010:	0.00%:	86	:
892.260:	0.00%:	81	:
897.510:	0.00%:	75	:
902.760:	0.00%:	70	:
908.010:	0.00%:	65	:
913.260:	0.00%:	59	:
918.510:	0.00%:	54	:
923.760:	0.00%:	48	:
929.010:	0.00%:	43	:
934.260:	0.00%:	37	:
939.510:	0.00%:	32	:
944.760:	0.00%:	27	:
950.010:	0.00%:	21	:
955.260:	0.00%:	16	:
960.510:	0.00%:	10	:
:	0.00%:	8	:
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B3081
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H30.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.5
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H50.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2675
COLONNE CENTRALE DU SITE : 884
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.692
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.262

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.13
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.87
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.62

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2769.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1425
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-28.93
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.62

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 42.47

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.71
TEMPERATURE HUMIDE : 13.01
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.89 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	80.00	707.56	8.42
MOY. POUR LE SITE :	132.78	748.33	11.79

variable :B3081

moyenne= 0.74833E+03 variance=0.16019E+04 coefficient de variation = 0.42298E-01 minimum = 0.70756E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70756E+03 amplitude de chaque classe=0.33008E+01

LIM SUP :	FRQ % :	FREQUENCE	I
707.560	0.00%	532	I
711.060	0.24%	521	I
714.560	2.12%	510	I
718.060	7.15%	500	I
721.560	8.64%	489	I
725.060	12.99%	478	I
728.560	8.98%	468	I
732.060	3.03%	457	I
735.560	3.32%	446	I
739.060	3.64%	436	I
742.560	2.66%	425	I
746.060	3.74%	414	I
749.560	3.39%	404	I
753.060	2.49%	393	I
756.560	3.39%	383	I
760.060	3.34%	372	I
763.560	2.91%	361	I
767.060	3.69%	351	I
770.560	3.93%	340	I
774.060	3.08%	329	I
777.560	3.34%	319	I
781.060	2.29%	308	I
784.560	1.10%	297	I
788.060	1.03%	287	I
791.560	0.98%	276	I
795.060	0.39%	266	I
798.560	0.78%	255	I
802.060	0.61%	244	I
805.560	0.27%	234	I
809.060	0.46%	223	I
812.560	0.73%	212	I
816.060	0.29%	202	I
819.560	0.46%	191	I
823.060	0.54%	180	I
826.560	0.37%	170	I
830.060	0.34%	159	I
833.560	0.44%	148	I
837.060	0.37%	138	I
840.560	0.39%	127	I
844.060	0.39%	117	I
847.560	0.24%	106	I
851.060	0.20%	95	I
854.560	0.24%	85	I
858.060	0.17%	74	I
861.560	0.12%	63	I
865.060	0.15%	53	I
868.560	0.22%	42	I
872.060	0.12%	31	I
875.560	0.22%	21	I
	0.00%	10	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U0085
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	9H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	8H52.7
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	7844
COLONNE CENTRALE DU SITE :	872
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.852
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.338

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	41.50
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	48.50
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	133.17
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2741.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1309
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-27.84
DIRECTION DE VOL (DEG) :	339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	64.17
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	42.41

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	17.78
TEMPERATURE HUMIDE :	13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.4
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.80 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	431.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	74.99	702.79	8.02
MOY. POUR LE SITE :	142.18	766.82	13.29

variable !U0085

moyenne= 0.76682E+03 variance=0.11854E+04 coefficient de variation = 0.44879E-01 minimum = 0.70279E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70279E+03 amplitude de chaque classe=0.32300E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
702.790	0.00%	319	I
708.040	0.12%	312	I
713.290	0.68%	306	I
718.540	2.22%	299	I
723.790	3.71%	293	I
729.040	4.13%	287	I
734.290	5.59%	280	I
739.540	5.35%	274	I
744.790	7.79%	267	I
750.040	5.54%	261	I
755.290	6.91%	255	I
760.540	5.71%	248	I
765.790	7.18%	242	I
771.040	6.32%	236	I
776.290	7.15%	229	I
781.540	5.98%	223	I
786.790	5.42%	216	I
792.040	2.76%	210	I
797.290	2.29%	204	I
802.540	1.64%	197	I
807.790	1.73%	191	I
813.040	1.15%	185	I
818.290	1.25%	178	I
823.540	1.34%	172	I
828.790	1.10%	165	I
834.040	0.93%	159	I
839.290	1.05%	153	I
844.540	0.66%	146	I
849.790	0.81%	140	I
855.040	0.76%	133	I
860.290	0.56%	127	I
865.540	0.34%	121	I
870.790	0.54%	114	I
876.040	1.29%	108	I
881.290	0.00%	102	I
886.540	0.00%	95	I
891.790	0.00%	89	I
897.040	0.00%	82	I
902.290	0.00%	76	I
907.540	0.00%	70	I
912.790	0.00%	63	I
918.040	0.00%	57	I
923.290	0.00%	51	I
928.540	0.00%	44	I
933.790	0.00%	38	I
939.040	0.00%	31	I
944.290	0.00%	25	I
949.540	0.00%	19	I
954.790	0.00%	12	I
	0.00%	6	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F33J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 6.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3727
COLONNE CENTRALE DU SITE : 252
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.73
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.28

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.71
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.29
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.54

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2581.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0649
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-20.11
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.46

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 57.44

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.19
TEMPERATURE HUMIDE : 13.30
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.06 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	103.72	716.87	9.20
MIN. POUR LE SITE :	0.72	614.90	0.27
MOY. POUR LE SITE :	84.48	697.83	7.60

variable :F33J0784
moyenne= 0.697833E+03 variance=0.15672E+03 coefficient de variation = 0.17939E-01 minimum = 0.61490E+03
maximum = 0.71687E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69000E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
690.000	3.13%	1151	I
691.750	0.05%	1127	I
693.500	0.71%	1104	I
695.250	4.39%	1081	I
697.000	6.57%	1058	I
698.750	19.92%	1035	I
700.500	28.10%	1012	I
702.250	21.95%	989	I
704.000	6.08%	966	I
705.750	6.40%	943	I
707.500	1.68%	920	I
709.250	0.51%	897	I
711.000	0.34%	874	I
712.750	0.02%	851	I
714.500	0.10%	828	I
716.250	0.02%	805	I
718.000	0.02%	782	I
719.750	0.00%	759	I
721.500	0.00%	736	I
723.250	0.00%	713	I
725.000	0.00%	690	I
726.750	0.00%	667	I
728.500	0.00%	644	I
730.250	0.00%	621	I
732.000	0.00%	598	I
733.750	0.00%	575	I
735.500	0.00%	552	I
737.250	0.00%	529	I
739.000	0.00%	506	I
740.750	0.00%	483	I
742.500	0.00%	460	I
744.250	0.00%	437	I
746.000	0.00%	414	I
747.750	0.00%	391	I
749.500	0.00%	368	I
751.250	0.00%	345	I
753.000	0.00%	322	I
754.750	0.00%	299	I
756.500	0.00%	276	I
758.250	0.00%	253	I
760.000	0.00%	230	I
761.750	0.00%	207	I
763.500	0.00%	184	I
765.250	0.00%	161	I
767.000	0.00%	138	I
768.750	0.00%	115	I
770.500	0.00%	92	I
772.250	0.00%	69	I
774.000	0.00%	46	I
	0.00%	23	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A3082
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H51.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4041
COLONNE CENTRALE DU SITE : 390
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.796
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.309

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.37
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.63
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 132.97

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2457.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0137
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 9.44
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 63.97

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 53.27

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.76
TEMPERATURE HUMIDE : 13.04
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.83 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	874.80	21.57
MIN. POUR LE SITE :	71.00	698.98	7.69
MOY. POUR LE SITE :	116.17	742.03	11.28

variable :A3082

moyenne= 0.74203E+03 variance=0.12449E+04 coefficient de variation = 0.47549E-01 minimum = 0.69898E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69898E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
698.980	0.00	%!	708 I
702.480	0.15	%!	693 I
705.980	1.17	%!	679 I
709.480	7.06	%!	665 I
712.980	17.29	%!	651 I
716.480	16.11	%!	637 I
719.980	3.05	%!	623 I
723.480	1.22	%!	608 I
726.980	1.49	%!	594 I
730.480	2.44	%!	580 I
733.980	2.25	%!	566 I
737.480	2.97	%!	552 I
740.980	2.91	%!	538 I
744.480	2.51	%!	523 I
747.980	2.98	%!	509 I
751.480	3.15	%!	495 I
754.980	1.76	%!	481 I
758.480	2.27	%!	467 I
761.980	1.90	%!	453 I
765.480	1.49	%!	438 I
768.980	1.95	%!	424 I
772.480	1.86	%!	410 I
775.980	1.83	%!	396 I
779.480	4.08	%!	382 I
782.980	3.61	%!	368 I
786.480	1.73	%!	354 I
789.980	1.78	%!	339 I
793.480	1.83	%!	325 I
796.980	0.71	%!	311 I
800.480	1.03	%!	297 I
803.980	1.03	%!	283 I
807.480	0.32	%!	269 I
810.980	0.34	%!	254 I
814.480	0.46	%!	240 I
817.980	0.39	%!	226 I
821.480	0.22	%!	212 I
824.980	0.27	%!	198 I
828.480	0.17	%!	184 I
831.980	0.17	%!	169 I
835.480	0.20	%!	155 I
838.980	0.17	%!	141 I
842.480	0.17	%!	127 I
845.980	0.34	%!	113 I
849.480	0.20	%!	99 I
852.980	0.15	%!	84 I
856.480	0.24	%!	70 I
859.980	0.07	%!	56 I
863.480	0.24	%!	42 I
866.980	0.07	%!	28 I
	0.59	%!	14 I
			0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U03J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 6.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4453
COLONNE CENTRALE DU SITE : 301
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.77
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.23
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.64

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2525.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0420
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-16.32
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.36

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 54.98

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.20
TEMPERATURE HUMIDE : 13.31
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (I) : 64.03 (%)

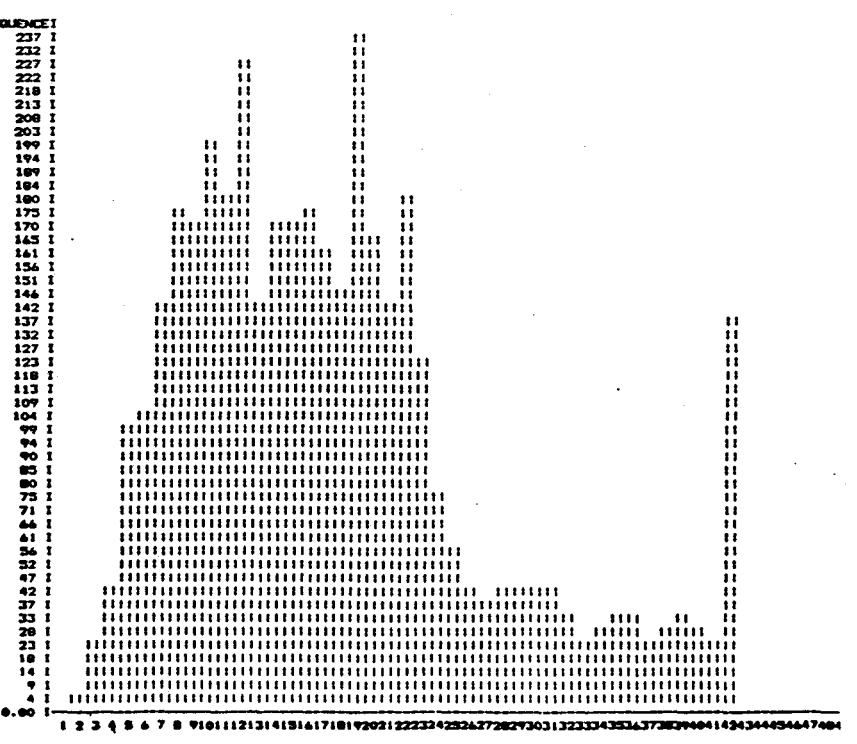
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	83.72	697.07	7.53
MOY. POUR LE SITE :	154.33	766.98	13.30

variable :U03J0784
moyenne= 0.76698E+03 variance=0.16286E+04 coefficient de variation = 0.52616E-01 minimum = 0.69707E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69707E+03 amplitude de chaque classe=0.42500E+01

LIM SUP	FRQ	I:	FREQUENCE	I
697.070:	0.00%	I	237	I
701.320:	0.15%	I	232	I
705.570:	0.41%	I	227	I
709.820:	1.12%	I	222	I
714.070:	2.54%	I	218	I
718.320:	2.44%	I	213	I
722.570:	3.49%	I	208	I
726.820:	4.35%	I	203	I
731.070:	4.20%	I	199	I
735.320:	4.93%	I	194	I
739.570:	4.42%	I	189	I
743.820:	5.57%	I	184	I
748.070:	3.54%	I	180	I
752.320:	4.17%	I	175	I
756.570:	4.25%	I	170	I
760.820:	4.32%	I	165	I
765.070:	4.03%	I	161	I
769.320:	3.64%	I	156	I
773.570:	5.79%	I	151	I
777.820:	4.15%	I	146	I
782.070:	3.54%	I	142	I
786.320:	4.47%	I	137	I
790.570:	3.08%	I	132	I
794.820:	1.95%	I	127	I
799.070:	1.46%	I	123	I
803.320:	1.12%	I	118	I
807.570:	1.00%	I	113	I
811.820:	1.05%	I	109	I
816.070:	1.12%	I	104	I
820.320:	1.07%	I	99	I
824.570:	1.15%	I	94	I
828.820:	0.83%	I	90	I
833.070:	0.68%	I	85	I
837.320:	0.73%	I	80	I
841.570:	0.88%	I	75	I
845.820:	0.83%	I	71	I
850.070:	0.66%	I	66	I
854.320:	0.78%	I	61	I
858.570:	0.90%	I	56	I
862.820:	0.73%	I	52	I
867.070:	0.61%	I	47	I
871.320:	3.44%	I	42	I
875.570:	0.00%	I	37	I
879.820:	0.00%	I	33	I
884.070:	0.00%	I	28	I
888.320:	0.00%	I	23	I
892.570:	0.00%	I	18	I
896.820:	0.00%	I	14	I
901.070:	0.00%	I	9	I
:	0.00%	I	4	I
			0.00	I



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : E3062
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H52.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7867
COLONNE CENTRALE DU SITE : 438
SITUATION DU SITE : EST DU MADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.852
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.336

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.90
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.50
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.17

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2434.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0050
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 5.72
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.17

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 51.19

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.78
TEMPERATURE HUMIDE : 13.05
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.90 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION G1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION G2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	284.99	874.33	21.84
MIN. POUR LE SITE :	74.99	702.79	8.02
MOY. POUR LE SITE :	130.94	746.88	11.65

variable !E3062

moyenne= 0.74688E+03 variance=0.14244E+04 coefficient de variation = 0.50556E-01 minimum = 0.70279E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70279E+03 amplitude de chaque classe=0.33000E+01

LIM SUP !	FRQ %	FREQUENCE	
702.7901	0.00%	452	I
706.2901	0.22%	438	I
709.7901	1.27%	425	I
713.2901	4.74%	412	I
716.7901	9.03%	399	I
720.2901	15.92%	384	I
723.7901	8.57%	373	I
727.2901	2.56%	360	I
730.7901	4.61%	347	I
734.2901	4.49%	334	I
737.7901	3.32%	321	I
741.2901	3.83%	308	I
744.7901	3.37%	295	I
748.2901	2.32%	282	I
751.7901	2.86%	269	I
755.2901	2.64%	256	I
758.7901	1.39%	243	I
762.2901	2.12%	230	I
765.7901	1.90%	217	I
769.2901	1.86%	204	I
772.7901	1.59%	191	I
776.2901	1.76%	178	I
779.7901	1.27%	165	I
783.2901	2.08%	152	I
786.7901	1.68%	139	I
790.2901	1.20%	126	I
793.7901	1.51%	112	I
797.2901	0.98%	299	I
800.7901	0.68%	286	I
804.2901	0.44%	273	I
807.7901	0.59%	260	I
811.2901	0.37%	247	I
814.7901	0.61%	234	I
818.2901	0.49%	221	I
821.7901	0.39%	208	I
825.2901	0.37%	195	I
828.7901	0.49%	182	I
832.2901	0.27%	169	I
835.7901	0.24%	156	I
839.2901	0.24%	143	I
842.7901	0.27%	130	I
846.2901	0.46%	117	I
849.7901	0.46%	104	I
853.2901	0.37%	91	I
856.7901	0.32%	78	I
860.2901	0.34%	65	I
863.7901	0.17%	52	I
867.2901	0.42%	39	I
870.7901	0.17%	26	I
I	1.56%	13	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : BXIJ0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 5.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1147
COLONNE CENTRALE DU SITE : 199
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.81
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.32

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.54
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.46
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.27

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2657.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0964
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-24.21
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.73

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 60.36

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.15
TEMPERATURE HUMIDE : 13.28
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.14 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION B1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION B2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	110.72	723.80	9.78
MIN. POUR LE SITE :	66.72	680.24	6.09
MOY. POUR LE SITE :	82.41	695.78	7.62

variable :BXIJ0784

moyenne= 0.72723E+03 variance=0.98756E+03 coefficient de variation = 0.43213E-01 minimum = 0.68420E+03
maximum = 0.86733E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68420E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE	I
684.200	0.00	Z	624	I
687.700	0.02	Z	611	I
691.200	0.29	Z	599	I
694.700	0.73	Z	586	I
698.200	6.69	Z	574	I
701.700	10.50	Z	561	I
705.200	15.23	Z	549	I
708.700	7.08	Z	536	I
712.200	5.59	Z	524	I
715.700	3.71	Z	511	I
719.200	4.10	Z	499	I
722.700	2.83	Z	486	I
726.200	3.98	Z	474	I
729.700	2.73	Z	461	I
733.200	3.30	Z	449	I
736.700	2.59	Z	436	I
740.200	2.49	Z	424	I
743.700	2.17	Z	411	I
747.200	1.86	Z	399	I
750.700	2.47	Z	386	I
754.200	2.15	Z	374	I
757.700	2.42	Z	361	I
761.200	1.95	Z	349	I
764.700	2.42	Z	336	I
768.200	1.42	Z	324	I
771.700	2.25	Z	312	I
775.200	1.17	Z	299	I
778.700	1.46	Z	287	I
782.200	0.90	Z	274	I
785.700	0.83	Z	262	I
789.200	0.42	Z	249	I
792.700	0.44	Z	237	I
796.200	0.27	Z	224	I
799.700	0.27	Z	212	I
803.200	0.44	Z	199	I
806.700	0.17	Z	187	I
810.200	0.24	Z	174	I
813.700	0.07	Z	162	I
817.200	0.27	Z	149	I
820.700	0.15	Z	137	I
824.200	0.24	Z	124	I
827.700	0.15	Z	112	I
831.200	0.20	Z	99	I
834.700	0.20	Z	87	I
838.200	0.20	Z	74	I
841.700	0.17	Z	62	I
845.200	0.15	Z	49	I
848.700	0.12	Z	37	I
852.200	0.00	Z	24	I
	0.49	Z	12	I
			0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C33J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7749
COLONNE CENTRALE DU SITE : 203
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.99
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.01
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.97

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2651.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0938
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-23.90
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.03

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 59.53

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.24
TEMPERATURE HUMIDE : 13.33
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.93 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	116.72	729.74	10.27
MIN. POUR LE SITE :	79.72	693.11	7.19
MOY. POUR LE SITE :	96.98	710.30	8.64

variable :C33J0784

moyenne= 0.71020E+03 variance=0.44123E+02 coefficient de variation = 0.93533E-02 minimum = 0.69311E+03
maximum = 0.72974E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69311E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE I
693.110	0.00	%I	516 I
694.860	0.05	%I	505 I
696.610	0.12	%I	495 I
698.360	0.81	%I	485 I
700.110	2.20	%I	474 I
701.860	2.22	%I	464 I
703.610	8.15	%I	454 I
705.360	12.45	%I	443 I
707.110	12.40	%I	433 I
708.860	5.57	%I	423 I
710.610	12.60	%I	412 I
712.360	11.18	%I	402 I
714.110	9.57	%I	392 I
715.860	3.64	%I	381 I
717.610	4.54	%I	371 I
719.360	3.30	%I	361 I
721.110	3.76	%I	350 I
722.860	3.27	%I	340 I
724.610	1.10	%I	330 I
726.360	1.83	%I	319 I
728.110	1.05	%I	309 I
729.860	0.20	%I	299 I
731.610	0.00	%I	288 I
733.360	0.00	%I	278 I
735.110	0.00	%I	268 I
736.860	0.00	%I	258 I
738.610	0.00	%I	247 I
740.360	0.00	%I	237 I
742.110	0.00	%I	227 I
743.860	0.00	%I	216 I
745.610	0.00	%I	206 I
747.360	0.00	%I	196 I
749.110	0.00	%I	185 I
750.860	0.00	%I	175 I
752.610	0.00	%I	165 I
754.360	0.00	%I	154 I
756.110	0.00	%I	144 I
757.860	0.00	%I	134 I
759.610	0.00	%I	123 I
761.360	0.00	%I	113 I
763.110	0.00	%I	103 I
764.860	0.00	%I	92 I
766.610	0.00	%I	82 I
768.360	0.00	%I	72 I
770.110	0.00	%I	61 I
771.860	0.00	%I	51 I
773.610	0.00	%I	41 I
775.360	0.00	%I	30 I
777.110	0.00	%I	20 I
	0.00	%I	10 I
			0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3353
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.7
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 9H 6.3

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3930
COLONNE CENTRALE DU SITE : 472
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.72
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.73
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.27
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.57

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2427.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0015
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -3.09
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.43

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 47.71

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.19
TEMPERATURE HUMIDE : 13.30
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.05 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	104.72	717.86	9.28
MIN. POUR LE SITE :	79.72	693.11	7.19
MOY. POUR LE SITE :	91.34	704.62	8.17

variable :F3253
moyenne= 0.70462E+03 variance=0.94063E+01 coefficient de variation = 0.43527E-02 minimum = 0.69311E+03
maximum = 0.71786E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classes =30 limite inf. = 0.69311E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	X!	FREQUENCE!
693.110!	0.00%!	1090 I	
694.860!	0.10%!	1068 I	
696.610!	0.27%!	1046 I	
698.360!	1.15%!	1024 I	
700.110!	6.52%!	1002 I	
701.860!	6.49%!	981 I	
703.610!	23.61%!	959 I	!!!!
705.360!	26.41%!	937 I	!!!!
707.110!	19.48%!	915 I	!!!!
708.860!	5.76%!	893 I	!!!!
710.610!	5.27%!	872 I	!!!!
712.360!	2.69%!	850 I	!!!!
714.110!	1.49%!	828 I	!!!!
715.860!	0.22%!	806 I	!!!!
717.610!	0.24%!	784 I	!!!!!!
719.360!	0.10%!	763 I	!!!!!!
721.110!	0.00%!	741 I	!!!!!!
722.860!	0.00%!	719 I	!!!!!!
724.610!	0.00%!	697 I	!!!!!!
726.360!	0.00%!	675 I	!!!!!!
728.110!	0.00%!	654 I	!!!!!!
729.860!	0.00%!	632 I	!!!!!!
731.610!	0.00%!	610 I	!!!!!!
733.360!	0.00%!	588 I	!!!!!!
735.110!	0.00%!	566 I	!!!!!!
736.860!	0.00%!	545 I	!!!!!!
738.610!	0.00%!	523 I	!!!!!!
740.360!	0.00%!	501 I	!!!!!!
742.110!	0.00%!	479 I	!!!!!!
743.860!	0.00%!	457 I	!!!!!!
745.610!	0.00%!	436 I	!!!!!!
747.360!	0.00%!	414 I	!!!!!!
749.110!	0.00%!	392 I	!!!!!!
750.860!	0.00%!	370 I	!!!!!!
752.610!	0.00%!	348 I	!!!!!!
754.360!	0.00%!	327 I	!!!!!!
756.110!	0.00%!	305 I	!!!!!!
757.860!	0.00%!	283 I	!!!!!!
759.610!	0.00%!	261 I	!!!!!!!!!
761.360!	0.00%!	239 I	!!!!!!!!!
763.110!	0.00%!	218 I	!!!!!!!!!!!
764.860!	0.00%!	196 I	!!!!!!!!!!!!!
766.610!	0.00%!	174 I	!!!!!!!!!!!!!
768.360!	0.00%!	152 I	!!!!!!!!!!!!!
770.110!	0.00%!	130 I	!!!!!!!!!!!!!
771.860!	0.00%!	109 I	!!!!!!!!!!!!!!!
773.610!	0.00%!	87 I	!!!!!!!!!!!!!!!
775.360!	0.00%!	65 I	!!!!!!!!!!!!!!!
777.110!	0.00%!	43 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!	0.00%!	21 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!!
	0.00 I		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A32J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 5.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2130
COLONNE CENTRALE DU SITE : 186
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.78
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.60
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.40
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.37

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2679.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1053
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-25.21
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.63

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 60.94

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.16
TEMPERATURE HUMIDE : 13.29
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.11 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	110.72	723.80	9.78
MIN. POUR LE SITE :	66.72	680.24	6.99
MOY. POUR LE SITE :	82.41	693.78	7.42

variable :A32J0784
moyenne= 0.69378E+03 variance=0.33031E+02 coefficient de variation = 0.82603E-02 minimum = 0.68024E+03
maximum = 0.72380E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68024E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
680.240	0.00	Z	851
681.990	0.10	Z	833
683.740	0.37	Z	816
685.490	0.61	Z	799
687.240	1.15	Z	782
688.990	1.03	Z	765
690.740	5.25	Z	748
692.490	13.16	Z	731
694.240	20.75	Z	714
695.990	10.08	Z	697
697.740	20.78	Z	680
699.490	11.99	Z	663
701.240	6.45	Z	646
702.990	1.42	Z	629
704.740	1.66	Z	612
706.490	1.37	Z	595
708.240	1.10	Z	578
709.990	1.42	Z	561
711.740	0.51	Z	544
713.490	0.39	Z	527
715.240	0.10	Z	510
716.990	0.00	Z	493
718.740	0.02	Z	476
720.490	0.02	Z	459
722.240	0.00	Z	442
723.990	0.10	Z	425
725.740	0.00	Z	408
727.490	0.00	Z	391
729.240	0.00	Z	374
730.990	0.00	Z	357
732.740	0.00	Z	340
734.490	0.00	Z	323
736.240	0.00	Z	306
737.990	0.00	Z	289
739.740	0.00	Z	272
741.490	0.00	Z	255
743.240	0.00	Z	238
744.990	0.00	Z	221
746.740	0.00	Z	204
748.490	0.00	Z	187
750.240	0.00	Z	170
751.990	0.00	Z	153
753.740	0.00	Z	136
755.490	0.00	Z	119
757.240	0.00	Z	102
758.990	0.00	Z	85
760.740	0.00	Z	68
762.490	0.00	Z	51
764.240	0.00	Z	34
	0.00	Z	17
	0.00	Z	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3355
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 5.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2513
COLONNE CENTRALE DU SITE : 96
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.77
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.63
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.37
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.41

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2863.8
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1814
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-32.17
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.59

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 65.70

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.17
TEMPERATURE HUMIDE : 13.29
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.09 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	87.72	701.03	7.87
MIN. POUR LE SITE :	65.72	679.25	6.00
MOY. POUR LE SITE :	79.47	692.87	7.17

variable :F3285
moyenne= 0.69287E+03 variance=0.21969E+02 coefficient de variation = 0.67648E-02 minimum = 0.67925E+03
maximum = 0.70103E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.67925E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%I	FREQUENCE	I
679.250	0.00	%I	1185	I
681.000	0.05	%I	1161	I
682.750	0.12	%I	1137	I
684.500	0.24	%I	1113	I
686.250	0.54	%I	1090	I
688.000	1.12	%I	1066	I
689.750	7.89	%I	1042	I
691.500	21.17	%I	1019	I
693.250	28.93	%I	995	I
695.000	14.87	%I	971	I
696.750	17.60	%I	948	I
698.500	6.18	%I	924	I
700.250	1.22	%I	900	I
702.000	0.07	%I	876	I
703.750	0.00	%I	853	I
705.500	0.00	%I	829	I
707.250	0.00	%I	805	I
709.000	0.00	%I	782	I
710.750	0.00	%I	758	I
712.500	0.00	%I	734	I
714.250	0.00	%I	711	I
716.000	0.00	%I	687	I
717.750	0.00	%I	663	I
719.500	0.00	%I	639	I
721.250	0.00	%I	616	I
723.000	0.00	%I	592	I
724.750	0.00	%I	568	I
726.500	0.00	%I	545	I
728.250	0.00	%I	521	I
730.000	0.00	%I	497	I
731.750	0.00	%I	474	I
733.500	0.00	%I	450	I
735.250	0.00	%I	426	I
737.000	0.00	%I	402	I
738.750	0.00	%I	379	I
740.500	0.00	%I	355	I
742.250	0.00	%I	331	I
744.000	0.00	%I	308	I
745.750	0.00	%I	284	I
747.500	0.00	%I	260	I
749.250	0.00	%I	237	I
751.000	0.00	%I	213	I
752.750	0.00	%I	189	I
754.500	0.00	%I	165	I
756.250	0.00	%I	142	I
758.000	0.00	%I	118	I
759.750	0.00	%I	94	I
761.500	0.00	%I	71	I
763.250	0.00	%I	47	I
	0.00	%I	23	I
			0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 4

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	FJ3S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A61733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 7.4
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	6640
COLONNE CENTRALE DU SITE :	355
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.63
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.91
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.09
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	136.85
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2479.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0229
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-12.14
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	116.15
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	52.32

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.22
TEMPERATURE HUMIDE :	13.32
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	63.97 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :	0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :	614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	103.02	716.18	9.14
MIN. POUR LE SITE :	68.72	682.22	6.26
MOY. POUR LE SITE :	86.78	700.10	7.79

variable :FJ2S1

moyenne= 0.70010E+03 variance=0.34281E+02 coefficient de variation = 0.83631E-02 minimum = 0.68222E+03
maximum = 0.71687E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68222E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP !	FRQ %	FREQUENCE	I
682.220	0.00%	916	I
683.970	0.02%	897	I
685.720	0.24%	879	I
687.470	0.44%	861	I
689.220	1.00%	842	I
690.970	0.78%	824	I
692.720	2.32%	806	I
694.470	4.27%	787	I
696.220	7.28%	769	I
697.970	6.08%	751	I
699.720	18.16%	732	I
701.470	22.36%	714	I
703.220	18.58%	696	I
704.970	6.49%	677	I
706.720	7.57%	659	I
708.470	3.00%	641	I
710.220	0.81%	622	I
711.970	0.42%	604	I
713.720	0.10%	586	I
715.470	0.02%	567	I
717.220	0.05%	549	I
718.970	0.00%	531	I
720.720	0.00%	512	I
722.470	0.00%	494	I
724.220	0.00%	476	I
725.970	0.00%	458	I
727.720	0.00%	439	I
729.470	0.00%	421	I
731.220	0.00%	403	I
732.970	0.00%	384	I
734.720	0.00%	366	I
736.470	0.00%	348	I
738.220	0.00%	329	I
739.970	0.00%	311	I
741.720	0.00%	293	I
743.470	0.00%	274	I
745.220	0.00%	256	I
746.970	0.00%	238	I
748.720	0.00%	219	I
750.470	0.00%	201	I
752.220	0.00%	183	I
753.970	0.00%	164	I
755.720	0.00%	146	I
757.470	0.00%	128	I
759.220	0.00%	109	I
760.970	0.00%	91	I
762.720	0.00%	73	I
764.470	0.00%	54	I
766.220	0.00%	36	I
	0.00%	18	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	C3352
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A61733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 5.5
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	2121
COLONNE CENTRALE DU SITE :	608
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.78
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.60
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.40
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	136.37
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2444.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0085
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	7.42
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	116.63
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	43.46

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.16
TEMPERATURE HUMIDE :	13.29
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.11 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	143.72	736.47	12.45
MIN. POUR LE SITE :	98.72	708.95	8.54
MOY. POUR LE SITE :	120.64	733.62	10.59

variable :C3352

moyenne= 0.73363E+03 variance=0.80563E+02 coefficient de variation = 0.12223E-01 minimum = 0.70895E+03
maximum = 0.73647E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70895E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
708.950:	0.00%:	398	I
710.700:	0.24%:	390	I
712.450:	0.76%:	382	I
714.200:	0.85%:	374	I
715.950:	1.17%:	366	I
717.700:	0.85%:	358	I
719.450:	1.76%:	350	I
721.200:	2.17%:	342	I
722.950:	2.47%:	334	I
724.700:	1.37%:	326	I
726.450:	5.42%:	318	I
728.200:	8.23%:	310	I
729.950:	9.45%:	302	I
731.700:	4.25%:	294	I
733.450:	9.72%:	286	I
735.200:	9.33%:	278	I
736.950:	8.08%:	270	I
738.700:	7.25%:	262	I
740.450:	2.47%:	254	I
742.200:	4.71%:	246	I
743.950:	4.30%:	238	I
745.700:	5.05%:	230	I
747.450:	1.34%:	222	I
749.200:	1.71%:	214	I
750.950:	1.42%:	206	I
752.700:	1.22%:	199	I
754.450:	0.22%:	191	I
756.200:	0.15%:	183	I
757.950:	0.05%:	175	I
759.700:	0.00%:	167	I
761.450:	0.00%:	159	I
763.200:	0.00%:	151	I
764.950:	0.00%:	143	I
766.700:	0.00%:	135	I
768.450:	0.00%:	127	I
770.200:	0.00%:	119	I
771.950:	0.00%:	111	I
773.700:	0.00%:	103	I
775.450:	0.00%:	95	I
777.200:	0.00%:	87	I
778.950:	0.00%:	79	I
780.700:	0.00%:	71	I
782.450:	0.00%:	63	I
784.200:	0.00%:	55	I
785.950:	0.00%:	47	I
787.700:	0.00%:	39	I
789.450:	0.00%:	31	I
791.200:	0.00%:	23	I
792.950:	0.00%:	15	I
:	0.00%:	7	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	F3384
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AG1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 6.1
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	3423
COLONNE CENTRALE DU SITE :	930
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.73
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.28

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.70
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.30
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	136.53
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2919.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.2045
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	33.88
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	116.47
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	41.13

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.18
TEMPERATURE HUMIDE :	13.30
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.06 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	100.72	713.90	8.95
MIN. POUR LE SITE :	80.72	694.10	7.28
MOY. POUR LE SITE :	90.60	703.29	8.06

variable :F3264

moyenne= 0.70329E+03 variance=0.12344E+02 coefficient de variation = 0.49934E-02 minimum = 0.69410E+03
maximum = 0.71390E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69410E+03 amplitude de chaque classe=0.17300E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
694.100	0.	00%	1249
695.850	0.	05%	1224
697.600	0.	56%	1199
699.350	5.	74%	1174
701.100	18.	04%	1149
702.850	14.	33%	1124
704.600	30.	49%	1099
706.350	19.	95%	1074
708.100	8.	18%	1049
709.850	1.	34%	1024
711.600	1.	07%	999
713.350	0.	20%	974
715.100	0.	05%	949
716.850	0.	00%	924
718.600	0.	00%	899
720.350	0.	00%	874
722.100	0.	00%	849
723.850	0.	00%	824
725.600	0.	00%	799
727.350	0.	00%	774
729.100	0.	00%	749
730.850	0.	00%	724
732.600	0.	00%	699
734.350	0.	00%	674
736.100	0.	00%	649
737.850	0.	00%	624
739.600	0.	00%	599
741.350	0.	00%	574
743.100	0.	00%	549
744.850	0.	00%	524
746.600	0.	00%	499
748.350	0.	00%	474
750.100	0.	00%	449
751.850	0.	00%	424
753.600	0.	00%	399
755.350	0.	00%	374
757.100	0.	00%	349
758.850	0.	00%	324
760.600	0.	00%	299
762.350	0.	00%	274
764.100	0.	00%	249
765.850	0.	00%	224
767.600	0.	00%	199
769.350	0.	00%	174
771.100	0.	00%	149
772.850	0.	00%	124
774.600	0.	00%	99
776.350	0.	00%	74
778.100	0.	00%	49
	0.	00%	24

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                          C3384
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :        AS1733
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :               22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :             5H20.1
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :           20H26.0
   HEURE DU SURVOL (HR M MIN) :           9H 7.9

   DIMENSION DU SITE :                    64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :               7703
   COLONNE CENTRALE DU SITE :             52
   SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DES) : 46.60
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DES) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :            20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :              43.98
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :        46.02
   AZIMUT DU SOLEIL (DES) :               136.97

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :         2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :            2980.4
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :          1.2295
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-35.58
   DIRECTION DE VOL (DES) :               163.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DES) :              253.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DES) :            116.03

   ANGLE DE DIFFUSION (DES) :             47.60

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                    18.24
   TEMPERATURE HUMIDE :                   13.33
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :               1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :                63.94 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION 81 : 0.990
   CONSTANTE DE CALIBRATION 82 : 614.2

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                          DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :      119.72          732.71          10.51
   MIN. POUR LE SITE :       74.72          688.16           4.77

   MOY. POUR LE SITE :       98.34          711.85           8.75
```

variable :C3254

moyenne= 0.71135E+03 variance=0.87688E+02 coefficient de variation = 0.13160E-01 minimum = 0.68816E+03
maximum = 0.73271E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68816E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
688.160	0.00	Z	493
689.910	0.02	Z	483
691.660	0.42	Z	473
693.410	1.20	Z	463
695.160	2.51	Z	453
696.910	2.03	Z	443
698.660	3.20	Z	433
700.410	5.93	Z	423
702.160	4.22	Z	414
703.910	1.88	Z	404
705.660	2.20	Z	394
707.410	2.37	Z	384
709.160	3.78	Z	374
710.910	3.30	Z	364
712.660	9.35	Z	354
714.410	12.04	Z	345
716.160	10.99	Z	335
717.910	10.45	Z	325
719.660	4.52	Z	315
721.410	7.30	Z	305
723.160	4.44	Z	295
724.910	2.78	Z	285
726.660	1.05	Z	276
728.410	1.12	Z	266
730.160	0.78	Z	256
731.910	0.07	Z	246
733.660	0.05	Z	236
735.410	0.00	Z	226
737.160	0.00	Z	216
738.910	0.00	Z	207
740.660	0.00	Z	197
742.410	0.00	Z	187
744.160	0.00	Z	177
745.910	0.00	Z	167
747.660	0.00	Z	157
749.410	0.00	Z	147
751.160	0.00	Z	138
752.910	0.00	Z	128
754.660	0.00	Z	118
756.410	0.00	Z	108
758.160	0.00	Z	98
759.910	0.00	Z	88
761.660	0.00	Z	78
763.410	0.00	Z	69
765.160	0.00	Z	59
766.910	0.00	Z	49
768.660	0.00	Z	39
770.410	0.00	Z	29
772.160	0.00	Z	19
	0.00	Z	9
	0.00	Z	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	C3381
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 5.6
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	2330
COLONNE CENTRALE DU SITE :	486
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.77
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.44
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.62
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.38
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	136.39
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2425.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0006
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-2.01
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	116.61
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	47.31

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.17
TEMPERATURE HUMIDE :	13.29
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.10 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	137.72	750.53	11.97
MIN. POUR LE SITE :	93.72	706.97	8.37
MOY. POUR LE SITE :	114.91	727.55	10.09

variable :C3251

moyenne= 0.727535E+03 variance=0.376235E+02 coefficient de variation = 0.104346E-01 minimum = 0.706977E+03
maximum = 0.750535E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.706977E+03 amplitude de chaque classe=0.178906E+01

LIM SUP	FRQ	X	FREQUENCE	I
706.970	0.00	X	401	I
708.720	0.20	X	392	I
710.470	0.56	X	384	I
712.220	1.78	X	376	I
713.970	3.13	X	368	I
715.720	1.76	X	360	I
717.470	3.25	X	352	I
719.220	4.57	X	344	I
720.970	7.01	X	336	I
722.720	3.10	X	328	I
724.470	8.74	X	320	I
726.220	8.84	X	312	I
727.970	8.01	X	304	I
729.720	4.20	X	296	I
731.470	8.28	X	288	I
733.220	9.79	X	280	I
734.970	9.28	X	272	I
736.720	8.25	X	264	I
738.470	2.76	X	256	I
740.220	4.13	X	248	I
741.970	1.78	X	240	I
743.720	0.46	X	232	I
745.470	0.07	X	224	I
747.220	0.05	X	216	I
748.970	0.00	X	208	I
750.720	0.02	X	200	I
752.470	0.00	X	192	I
754.220	0.00	X	184	I
755.970	0.00	X	176	I
757.720	0.00	X	168	I
759.470	0.00	X	160	I
761.220	0.00	X	152	I
762.970	0.00	X	144	I
764.720	0.00	X	136	I
766.470	0.00	X	128	I
768.220	0.00	X	120	I
769.970	0.00	X	112	I
771.720	0.00	X	104	I
773.470	0.00	X	96	I
775.220	0.00	X	88	I
776.970	0.00	X	80	I
778.720	0.00	X	72	I
780.470	0.00	X	64	I
782.220	0.00	X	56	I
783.970	0.00	X	48	I
785.720	0.00	X	40	I
787.470	0.00	X	32	I
789.220	0.00	X	24	I
790.970	0.00	X	16	I
	0.00	X	8	I
			0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 4

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U33S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6786
COLONNE CENTRALE DU SITE : 350
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.63
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.92
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.08
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.87

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2483.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0244
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-12.53
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.13

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 52.53

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.22
TEMPERATURE HUMIDE : 13.32
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.96 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	79.72	693.11	7.19
MOY. POUR LE SITE :	163.79	786.94	12.46

variable :U3251
moyenne= 0.75654E+03 variance=0.14127E+04 coefficient de variation = 0.49681E-01 minimum = 0.69311E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69311E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
693.110	0	0.00%	336
698.360	0	0.49%	329
703.610	0	1.29%	322
708.860	0	2.56%	315
714.110	0	4.52%	309
719.360	0	4.91%	302
724.610	0	5.57%	295
729.860	0	8.20%	289
735.110	0	6.47%	282
740.360	0	5.74%	275
745.610	0	7.08%	269
750.860	0	4.98%	262
756.110	0	5.30%	255
761.360	0	4.10%	248
766.610	0	5.40%	241
771.860	0	5.44%	235
777.110	0	3.76%	228
782.360	0	4.20%	221
787.610	0	3.20%	215
792.860	0	2.27%	208
798.110	0	2.03%	201
803.360	0	1.29%	194
808.610	0	0.95%	188
813.860	0	1.20%	181
819.110	0	1.03%	174
824.360	0	0.76%	168
829.610	0	1.00%	161
834.860	0	0.95%	154
840.110	0	0.61%	147
845.360	0	0.68%	141
850.610	0	0.71%	134
855.860	0	0.73%	127
861.110	0	0.49%	120
866.360	0	0.42%	114
871.610	0	1.68%	107
876.860	0	0.00%	100
882.110	0	0.00%	94
887.360	0	0.00%	87
892.610	0	0.00%	80
897.860	0	0.00%	73
903.110	0	0.00%	67
908.360	0	0.00%	60
913.610	0	0.00%	53
918.860	0	0.00%	47
924.110	0	0.00%	40
929.360	0	0.00%	33
934.610	0	0.00%	26
939.860	0	0.00%	20
945.110	0	0.00%	13
	1	0.00%	6

0.00 I----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3263
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : 481733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.9

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7728
COLONNE CENTRALE DU SITE : 340
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.99
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.01
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.97

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2475.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0214
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-11.76
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.03

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 52.01

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.24
TEMPERATURE HUMIDE : 13.33
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.94 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION B1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION B2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	821.72	734.69	10.68
MIN. POUR LE SITE :	802.72	696.08	7.45
MOY. POUR LE SITE :	804.43	717.88	9.26

variable :C3263
moyenne= 0.71738E+03 variance=0.49438E+02 coefficient de variation = 0.97985E-02 minimum = 0.69608E+03
maximum = 0.73449E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69608E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
696.080	0.00	Z	600
697.830	0.12	Z	588
699.580	0.20	Z	576
701.330	0.54	Z	564
703.080	1.00	Z	552
704.830	0.81	Z	540
706.580	1.49	Z	528
708.330	3.03	Z	516
710.080	5.30	Z	504
711.830	3.44	Z	492
713.580	8.37	Z	480
715.330	9.52	Z	468
717.080	12.08	Z	456
718.830	4.45	Z	444
720.580	14.65	Z	432
722.330	11.40	Z	420
724.080	8.28	Z	408
725.830	5.62	Z	396
727.580	2.69	Z	384
729.330	3.20	Z	372
731.080	1.46	Z	360
732.830	0.29	Z	348
734.580	0.05	Z	336
736.330	0.02	Z	324
738.080	0.00	Z	312
739.830	0.00	Z	300
741.580	0.00	Z	288
743.330	0.00	Z	276
745.080	0.00	Z	264
746.830	0.00	Z	252
748.580	0.00	Z	240
750.330	0.00	Z	228
752.080	0.00	Z	216
753.830	0.00	Z	204
755.580	0.00	Z	192
757.330	0.00	Z	180
759.080	0.00	Z	168
760.830	0.00	Z	156
762.580	0.00	Z	144
764.330	0.00	Z	132
766.080	0.00	Z	120
767.830	0.00	Z	108
769.580	0.00	Z	96
771.330	0.00	Z	84
773.080	0.00	Z	72
774.830	0.00	Z	60
776.580	0.00	Z	48
778.330	0.00	Z	36
780.080	0.00	Z	24
I	0.00	Z	12
	0.00	I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U0353
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6082
COLONNE CENTRALE DU SITE : 696
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.65
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.87
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.13
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.79

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2500.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0317
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 14.23
DIRECTION DE VOL (DEG) : 143.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.21

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 41.41

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.22
TEMPERATURE HUMIDE : 13.32
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.99 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	81.72	693.09	7.36
MOY. POUR LE SITE :	159.52	772.11	13.71

variable :U0353
moyenne= 0.77211E+03 variance=0.30544E+04 coefficient de variation = 0.58703E-01 minimum = 0.69309E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69309E+03 amplitude de chaque classe=0.53300E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
695.090:	0.00%!	279	I
700.340:	0.12%!	273	I
705.590:	0.51%!	267	I
710.840:	1.73%!	262	I
716.090:	4.27%!	256	I
721.340:	4.13%!	251	I
726.590:	4.41%!	245	I
731.840:	4.45%!	239	I
737.090:	5.10%!	234	I
742.340:	4.71%!	228	I
747.590:	5.37%!	223	I
752.840:	3.91%!	217	I
758.090:	4.30%!	212	I
763.340:	3.88%!	206	I
768.590:	5.13%!	200	I
773.840:	3.86%!	195	I
779.090:	4.22%!	189	I
784.340:	4.71%!	184	I
789.590:	4.37%!	178	I
794.840:	3.13%!	172	I
800.090:	2.81%!	167	I
805.340:	1.61%!	161	I
810.590:	1.17%!	156	I
815.840:	1.42%!	150	I
821.090:	1.12%!	145	I
826.340:	1.10%!	139	I
831.590:	1.46%!	133	I
836.840:	1.64%!	128	I
842.090:	1.25%!	122	I
847.340:	1.05%!	117	I
852.590:	1.68%!	111	I
857.840:	1.10%!	106	I
863.090:	1.27%!	100	I
868.340:	0.81%!	94	I
873.590:	0.00%!	89	I
878.840:	0.00%!	83	I
884.090:	0.00%!	78	I
889.340:	0.00%!	72	I
894.590:	0.00%!	66	I
899.840:	0.00%!	61	I
905.090:	0.00%!	55	I
910.340:	0.00%!	50	I
915.590:	0.00%!	44	I
920.840:	0.00%!	39	I
926.090:	0.00%!	33	I
931.340:	0.00%!	27	I
936.590:	0.00%!	22	I
941.840:	0.00%!	16	I
947.090:	0.00%!	11	I
:	0.00%!	5	I

0.00 I----------

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	C33S5
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	A81733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H24.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 3.7
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	2440
COLONNE CENTRALE DU SITE :	257
SITUATION DU SITE :	OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.76
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.64
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.36
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	136.43
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2575.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0623
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-19.72
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	116.57
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	87.29

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.17
TEMPERATURE HUMIDE :	13.30
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.09 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	134.72	747.56	11.73
MIN. POUR LE SITE :	90.72	704.00	8.12
MOY. POUR LE SITE :	109.08	722.18	9.64

variable :C33S5

moyenne= 0.72218E+03 variance=0.53531E+02 coefficient de variation = 0.10131E-01 minimum = 0.70400E+03
maximum = 0.74756E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70400E+03 amplitude de chaque classe=0.17200E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
704.000	0.00%	909
705.750	0.10%	890
707.500	0.44%	872
709.250	1.15%	854
711.000	1.07%	836
712.750	1.12%	818
714.500	3.13%	799
716.250	4.27%	781
718.000	6.54%	763
719.750	4.57%	745
721.500	13.21%	727
723.250	18.92%	709
725.000	22.19%	690
726.750	8.84%	672
728.500	9.77%	654
730.250	3.20%	636
732.000	0.46%	618
733.750	0.05%	599
735.500	0.05%	581
737.250	0.17%	563
739.000	0.07%	545
740.750	0.17%	527
742.500	0.10%	509
744.250	0.12%	490
746.000	0.07%	472
747.750	0.22%	454
749.500	0.00%	436
751.250	0.00%	418
753.000	0.00%	399
754.750	0.00%	381
756.500	0.00%	363
758.250	0.00%	345
760.000	0.00%	327
761.750	0.00%	309
763.500	0.00%	290
765.250	0.00%	272
767.000	0.00%	254
768.750	0.00%	236
770.500	0.00%	218
772.250	0.00%	199
774.000	0.00%	181
775.750	0.00%	163
777.500	0.00%	145
779.250	0.00%	127
781.000	0.00%	109
782.750	0.00%	90
784.500	0.00%	72
786.250	0.00%	54
788.000	0.00%	36
	0.00%	18
		0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U0385
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 6.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4462
COLONNE CENTRALE DU SITE : 506
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.78
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.22
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.64

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2424.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0000
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -0.46
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.36

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 46.43

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.20
TEMPERATURE HUMIDE : 13.31
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.03 (%)

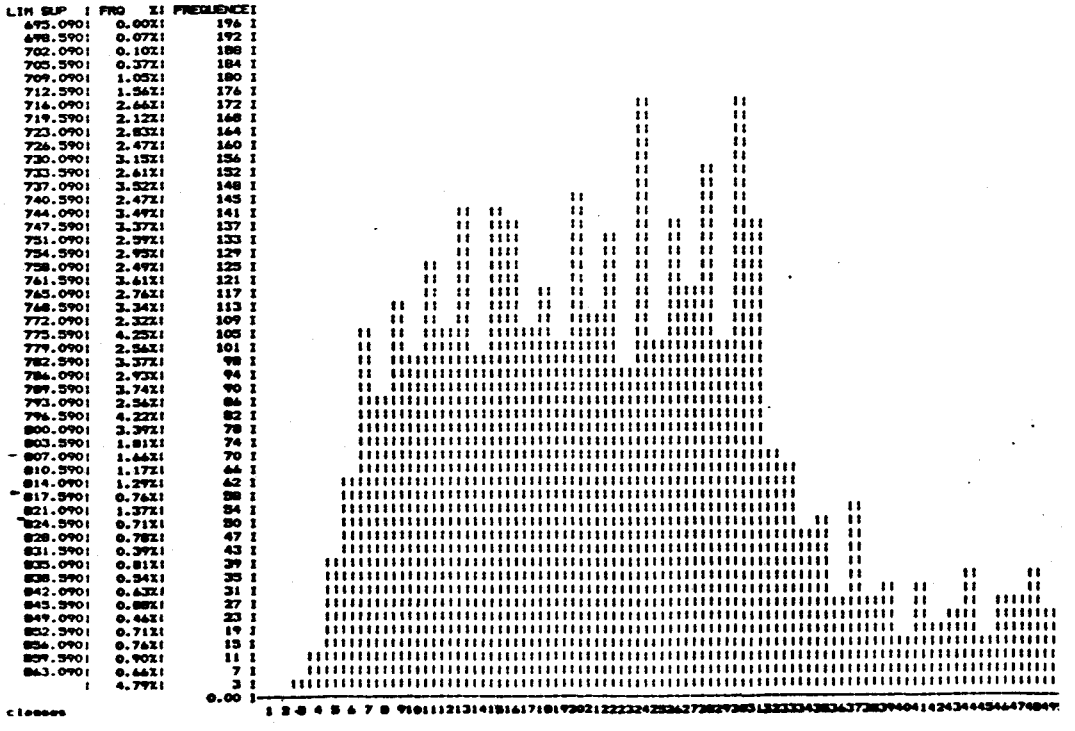
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	81.72	693.09	7.36
MOY. POUR LE SITE :	160.42	773.01	13.78

variable :U0385
moyenne= 0.77301E+03 variance=0.17229E+04 coefficient de variation = 0.53697E-01 minimum = 0.69509E+03
maximum = 0.86733E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69509E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
695.090	0.00%	196
698.590	0.07%	192
702.090	0.10%	188
705.590	0.37%	184
709.090	1.05%	180
712.590	1.56%	176
716.090	2.66%	172
719.590	2.12%	168
723.090	2.83%	164
726.590	2.47%	160
730.090	3.15%	156
733.590	2.61%	152
737.090	3.52%	148
740.590	2.47%	145
744.090	3.49%	141
747.590	3.37%	137
751.090	2.59%	133
754.590	2.95%	129
758.090	2.49%	125
761.590	3.61%	121
765.090	2.76%	117
768.590	3.34%	113
772.090	2.32%	109
775.590	4.25%	105
779.090	2.56%	101
782.590	3.37%	98
786.090	2.93%	94
789.590	3.74%	90
793.090	2.56%	86
796.590	4.22%	82
800.090	3.39%	78
803.590	1.81%	74
807.090	1.66%	70
810.590	1.17%	66
814.090	1.29%	62
817.590	0.76%	58
821.090	1.37%	54
824.590	0.71%	50
828.090	0.78%	47
831.590	0.39%	43
835.090	0.81%	39
838.590	0.54%	35
842.090	0.63%	31
845.590	0.88%	27
849.090	0.46%	23
852.590	0.71%	19
856.090	0.76%	15
859.590	0.90%	11
863.090	0.66%	7
	4.79%	3
	0.00	



```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                    U3282
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :  A81733
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :         22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :       5H20.1
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :     20H26.3
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :     9H 7.2

   DIMENSION DU SITE :               64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :         4203
   COLONNE CENTRALE DU SITE :       862
   SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.45
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :171.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :      20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :        43.88
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :  46.12
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :        136.81

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :  2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :     2722.2
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :    1.1230
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 27.07
   DIRECTION DE VOL (DEG) :        143.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :       253.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :     116.19

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :       40.34

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :              18.22
   TEMPERATURE HUMIDE :             13.32
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :         1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :          63.98 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
   CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

                          INRADIANCE    MICRO-FLICK    TEMP. DE RADIANCE
                                                          DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :       255.00         867.35         21.02
   MIN. POUR LE SITE :        90.72         704.00          8.12

   MOY. POUR LE SITE :       154.04         766.69         13.28
```

variable :U3282

moyenne= 0.76669E+03 variance=0.94813E+03 coefficient de variation = 0.40163E-01 minimum = 0.70400E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70400E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%! FREQUENCE!
704.000!	0.00%!	304 I
707.500!	0.07%!	297 I
711.000!	0.07%!	291 I
714.500!	0.44%!	285 I
718.000!	0.54%!	279 I
721.500!	1.34%!	273 I
725.000!	1.98%!	267 I
728.500!	2.39%!	261 I
732.000!	2.83%!	255 I
735.500!	2.83%!	249 I
739.000!	3.71%!	243 I
742.500!	2.95%!	237 I
746.000!	5.74%!	231 I
749.500!	5.18%!	224 I
753.000!	7.42%!	218 I
756.500!	6.69%!	212 I
760.000!	3.93%!	206 I
763.500!	5.54%!	200 I
767.000!	5.22%!	194 I
770.500!	5.25%!	188 I
774.000!	3.52%!	182 I
777.500!	4.37%!	176 I
781.000!	3.32%!	170 I
784.500!	3.39%!	164 I
788.000!	2.12%!	158 I
791.500!	2.05%!	152 I
795.000!	1.59%!	145 I
798.500!	1.54%!	139 I
802.000!	0.88%!	133 I
805.500!	1.54%!	127 I
809.000!	1.27%!	121 I
812.500!	1.03%!	115 I
816.000!	1.00%!	109 I
819.500!	0.71%!	103 I
823.000!	0.78%!	97 I
826.500!	0.78%!	91 I
830.000!	0.83%!	85 I
833.500!	0.56%!	79 I
837.000!	0.88%!	72 I
840.500!	0.44%!	66 I
844.000!	0.44%!	60 I
847.500!	0.29%!	54 I
851.000!	0.32%!	48 I
854.500!	0.37%!	42 I
858.000!	0.12%!	36 I
861.500!	0.42%!	30 I
865.000!	0.22%!	24 I
868.500!	1.10%!	18 I
872.000!	0.00%!	12 I
!	0.00%!	6 I
		0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A3382
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4784
COLONNE CENTRALE DU SITE : 462
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.43
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.92
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.08
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.87

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2429.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0023
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -3.87
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.13

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 47.89

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.22
TEMPERATURE HUMIDE : 13.32
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.96 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	848.35	21.10
MIN. POUR LE SITE :	80.73	694.11	7.28
MOY. POUR LE SITE :	134.20	747.68	11.69

variable :A3282
moyenne= 0.74705E+03 variance=0.189864E+04 coefficient de variation = 0.582326E-01 minimum = 0.694118E+03
maximum = 0.846835E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.69411E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
694.110	0.00%	546
699.360	1.64%	535
704.610	12.65%	524
709.860	13.33%	513
715.110	8.30%	502
720.360	3.44%	491
725.610	1.73%	480
730.860	3.54%	469
736.110	4.00%	458
741.360	4.25%	447
746.610	4.71%	436
751.860	2.69%	425
757.110	3.42%	414
762.360	2.76%	404
767.610	3.34%	393
772.860	3.13%	382
778.110	2.91%	371
783.360	2.78%	360
788.610	2.61%	349
793.860	3.20%	338
799.110	3.32%	327
804.360	1.73%	316
809.610	0.68%	305
814.860	0.88%	294
820.110	0.51%	283
825.360	0.51%	273
830.610	0.56%	262
835.860	0.85%	251
841.110	0.39%	240
846.360	0.63%	229
851.610	0.73%	218
856.860	0.76%	207
862.110	0.49%	196
867.360	0.44%	185
872.610	2.08%	174
877.860	0.00%	163
883.110	0.00%	152
888.360	0.00%	141
893.610	0.00%	131
898.860	0.00%	120
904.110	0.00%	109
909.360	0.00%	98
914.610	0.00%	87
919.860	0.00%	76
925.110	0.00%	65
930.360	0.00%	54
935.610	0.00%	43
940.860	0.00%	32
946.110	0.00%	21
	0.00%	10
	0.00%	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : LO384
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.3
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 9H 7.1

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5984
COLONNE CENTRALE DU SITE : 252
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.66
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.87
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.13
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.78

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2581.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0649
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-20.11
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 114.22

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 57.23

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.21
TEMPERATURE HUMIDE : 13.32
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.99 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	235.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	75.72	689.15	6.85
MOY. POUR LE SITE :	154.84	767.48	13.34

variable :LO284
moyenne= 0.76748E+03 variance=0.12004E+04 coefficient de variation = 0.45148E-01 minimum = 0.68915E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68915E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
689.150	0.00%		259
692.650	0.17%		253
696.150	0.32%		248
699.650	0.78%		243
703.150	0.83%		238
706.650	0.85%		233
710.150	2.05%		227
713.650	1.27%		222
717.150	1.66%		217
720.650	1.66%		212
724.150	2.03%		207
727.650	1.66%		202
731.150	2.78%		196
734.650	2.05%		191
738.150	3.08%		184
741.650	2.93%		181
745.150	2.27%		176
748.650	3.44%		170
752.150	2.76%		165
755.650	3.49%		160
759.150	2.64%		155
762.650	3.81%		150
766.150	3.44%		145
769.650	3.86%		139
773.150	3.34%		134
776.650	3.69%		129
780.150	4.32%		124
783.650	4.32%		119
787.150	4.30%		113
790.650	5.37%		108
794.150	4.44%		103
797.650	2.54%		98
801.150	2.10%		93
804.650	1.10%		88
808.150	1.25%		82
811.650	0.66%		77
815.150	0.83%		72
818.650	0.29%		67
822.150	0.73%		62
825.650	0.54%		56
829.150	0.61%		51
832.650	0.54%		46
836.150	0.34%		41
839.650	0.68%		36
843.150	0.44%		31
846.650	0.42%		25
850.150	0.29%		20
853.650	0.37%		15
857.150	0.44%		10
	1.78%		5
		0.00	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	83352
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1732
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.5
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H28.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 2.2
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	2730
COLONNE CENTRALE DU SITE :	584
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	47.03
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.43

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.08
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.92
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	135.56
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2435.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0047
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	5.57
DIRECTION DE VOL (DEG) :	143.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	117.44
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	44.57

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.07
TEMPERATURE HUMIDE :	13.24
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.34 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	229.73	841.62	19.10
MIN. POUR LE SITE :	71.72	685.19	6.51
MOY. POUR LE SITE :	93.51	706.76	8.35

variable :83252
moyenne= 0.70676E+03 variance=0.39719E+02 coefficient de variation = 0.89172E-02 minimum = 0.68519E+03
maximum = 0.74162E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68519E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	I
685.190	0.00%	898	I
686.940	0.05%	870	I
688.690	0.12%	852	I
690.440	0.32%	834	I
692.190	0.27%	816	I
693.940	0.20%	799	I
695.690	0.71%	781	I
697.440	1.15%	763	I
699.190	1.81%	745	I
700.940	2.10%	728	I
702.690	13.40%	710	I
704.440	21.68%	692	I
706.190	17.48%	674	I
707.940	5.64%	657	I
709.690	9.13%	639	I
711.440	8.08%	621	I
713.190	5.62%	603	I
714.940	3.61%	586	I
716.690	1.34%	568	I
718.440	1.95%	550	I
720.190	1.49%	532	I
721.940	0.78%	515	I
723.690	0.51%	497	I
725.440	0.73%	479	I
727.190	0.66%	461	I
728.940	0.24%	444	I
730.690	0.12%	426	I
732.440	0.20%	408	I
734.190	0.17%	390	I
735.940	0.02%	372	I
737.690	0.07%	355	I
739.440	0.05%	337	I
741.190	0.05%	319	I
742.940	0.05%	301	I
744.690	0.00%	284	I
746.440	0.00%	266	I
748.190	0.00%	248	I
749.940	0.00%	230	I
751.690	0.00%	213	I
753.440	0.00%	195	I
755.190	0.00%	177	I
756.940	0.00%	159	I
758.690	0.00%	142	I
760.440	0.00%	124	I
762.190	0.00%	106	I
763.940	0.00%	88	I
765.690	0.00%	71	I
767.440	0.00%	53	I
769.190	0.00%	35	I
	0.00%	17	I
	0.00		I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	A3361
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1732
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H28.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	9H 2.9
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4321
COLONNE CENTRALE DU SITE :	423
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.98
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.41

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	43.19
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	46.81
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	135.72
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2441.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0073
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-6.88
DIRECTION DE VOL (DEG) :	163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	117.28
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	90.25

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	18.09
TEMPERATURE HUMIDE :	13.25
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	64.29 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

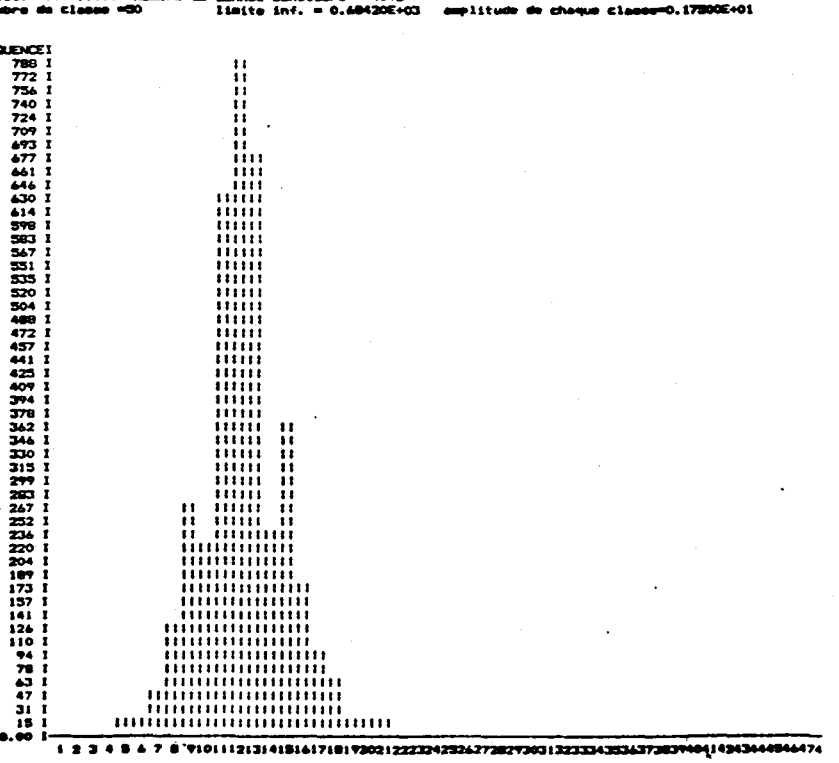
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	157.72	770.33	13.57
MIN. POUR LE SITE :	70.72	684.20	6.43
MOY. POUR LE SITE :	91.61	704.88	8.19

variable :A3281

moyenne= 0.70488E+03 variance=0.10800E+03 coefficient de variation = 0.14743E-01 minimum = 0.68420E+03
maximum = 0.77033E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.68420E+03 amplitude de chaque classe=0.17800E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
684.200	0.00	Z	788
685.950	0.07	Z	772
687.700	0.10	Z	756
689.450	0.27	Z	740
691.200	0.66	Z	724
692.950	0.56	Z	709
694.700	1.44	Z	693
696.450	3.42	Z	677
698.200	6.86	Z	661
699.950	5.47	Z	646
701.700	15.50	Z	630
703.450	19.24	Z	614
705.200	14.72	Z	598
706.950	5.79	Z	583
708.700	8.86	Z	567
710.450	4.59	Z	551
712.200	2.69	Z	535
713.950	1.64	Z	520
715.700	0.49	Z	504
717.450	0.63	Z	488
719.200	0.44	Z	472
720.950	0.32	Z	457
722.700	0.10	Z	441
724.450	0.20	Z	425
726.200	0.15	Z	409
727.950	0.22	Z	394
729.700	0.05	Z	378
731.450	0.24	Z	362
733.200	0.24	Z	346
734.950	0.15	Z	330
736.700	0.12	Z	315
738.450	0.05	Z	299
740.200	0.05	Z	283
741.950	0.20	Z	267
743.700	0.17	Z	252
745.450	0.10	Z	236
747.200	0.20	Z	220
748.950	0.20	Z	204
750.700	0.24	Z	189
752.450	0.10	Z	173
754.200	0.24	Z	157
755.950	0.15	Z	141
757.700	0.15	Z	126
759.450	0.27	Z	110
761.200	0.20	Z	94
762.950	0.10	Z	78
764.700	0.22	Z	63
766.450	0.12	Z	47
768.200	0.00	Z	31
	0.05	Z	15
	0.00		



```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                          T3082
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :        A81730
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :               22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :              5H19.6
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :           20H27.8
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :            8H53.7

   DIMENSION DU SITE :                      64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :              10227
   COLONNE CENTRALE DU SITE :              589
   SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.925
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.372

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :            20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :              41.67
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :        48.33
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :              133.42

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :        2424.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :           2437.2
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :            1.0054
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -5.96
   DIRECTION DE VOL (DEG) :               339.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :               69.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :             64.42

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :              46.00


==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                     17.81
   TEMPERATURE HUMIDE :                    13.07
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :              1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :                64.76 (%)


==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION #1 :           0.933
   CONSTANTE DE CALIBRATION #2 :           631.3

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                          SEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :      254.99          874.33          21.54
   MIN. POUR LE SITE :       68.00          696.12           7.48

   MOY. POUR LE SITE :      114.78          748.68          11.17
```

```
                                                    variable :T3082
moyenne= 0.748648E+03  variance=0.673225E+03  coefficient de variation = 0.350032E-01  minimum = 0.696128E+03
maximum = 0.874338E+03  test= 1000.0000  nombre de donnes considerer=  40%
 histogramme          nombre de classe =50          limite inf. = 0.696128E+03   amplitude de chaque classe=0.358000E+01

 LIM SUP  : FRQ    %: FREQUENCE!
   696.120!   0.00%!       473 I                                        !!
   699.620!   0.34%!       463 I                                        !!
   703.120!   0.78%!       454 I                                        !!
   706.620!   2.66%!       444 I                                        !!
   710.120!   4.17%!       435 I                                        !!
   713.620!   6.54%!       425 I                                        !!
   717.120!   7.52%!       416 I                                        !!
   720.620!   4.35%!       406 I                                      !!!!
   724.120!   4.44%!       397 I                                      !!!!
   727.620!   3.64%!       387 I                                    !!!!!!
   731.120!   2.93%!       378 I                                    !!!!!!
   734.620!   2.86%!       368 I                                    !!!!!!
   738.120!   3.66%!       359 I                                    !!!!!!
   741.620!   3.52%!       350 I                                    !!!!!!
   745.120!   5.47%!       340 I                                    !!!!!!
   748.620!   9.35%!       331 I                                    !!!!!!
   752.120!   7.94%!       321 I                                    !!!!!!
   755.620!  11.55%!       312 I                                    !!!!!!
   759.120!   5.03%!       302 I                 !!                 !!!!!!
   762.620!   1.03%!       293 I                 !!                 !!!!!!
   766.120!   1.44%!       283 I                 !!                 !!!!!!
   769.620!   1.34%!       274 I                 !!                 !!!!!!
   773.120!   0.98%!       264 I              !!!!                  !!!!!!
   776.620!   0.95%!       255 I              !!!!                  !!!!!!
   780.120!   0.63%!       245 I              !!!!                  !!!!!!
   783.620!   0.37%!       236 I              !!!!                  !!!!!!
   787.120!   0.27%!       227 I              !!!!                  !!!!!!
   790.620!   0.32%!       217 I              !!!!               !!!!!!!!
   794.120!   0.22%!       208 I              !!!!               !!!!!!!!
   797.620!   0.34%!       198 I              !!!!               !!!!!!!!!!
   801.120!   0.37%!       189 I              !!!!               !!!!!!!!!!
   804.620!   0.24%!       179 I              !!!!  !!           !!!!!!!!!!
   808.120!   0.20%!       170 I           !!!!!!!!!!           !!!!!!!!!!
   811.620!   0.24%!       160 I           !!!!!!!!!!           !!!!!!!!!!
   815.120!   0.12%!       151 I           !!!!!!!!!!           !!!!!!!!!!
   818.620!   0.15%!       141 I           !!!!!!!!!!!!      !!!!!!!!!!!!!
   822.120!   0.07%!       132 I           !!!!!!!!!!!!      !!!!!!!!!!!!!
   825.620!   0.05%!       122 I           !!!!!!!!!!!!      !!!!!!!!!!!!!
   829.120!   0.15%!       113 I           !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   832.620!   0.10%!       104 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   836.120!   0.02%!        94 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   839.620!   0.15%!        85 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   843.120!   0.20%!        75 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   846.620!   0.05%!        66 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   850.120!   0.10%!        56 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!  !!
   853.620!   0.10%!        47 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!  !!!!
   857.120!   0.12%!        37 I        !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   860.620!   0.10%!        28 I     !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
   864.120!   0.02%!        18 I     !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
          !   0.63%!         9 I  !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : 83281
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61733
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.1
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 9H 7.8

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7582
COLONNE CENTRALE DU SITE : 364
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.60
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.21

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 43.98
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 46.02
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 136.95

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2473.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0203
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-11.45
DIRECTION DE VOL (DEG) : 163.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 253.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 116.05

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 51.84

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 18.23
TEMPERATURE HUMIDE : 13.33
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 63.94 (%)

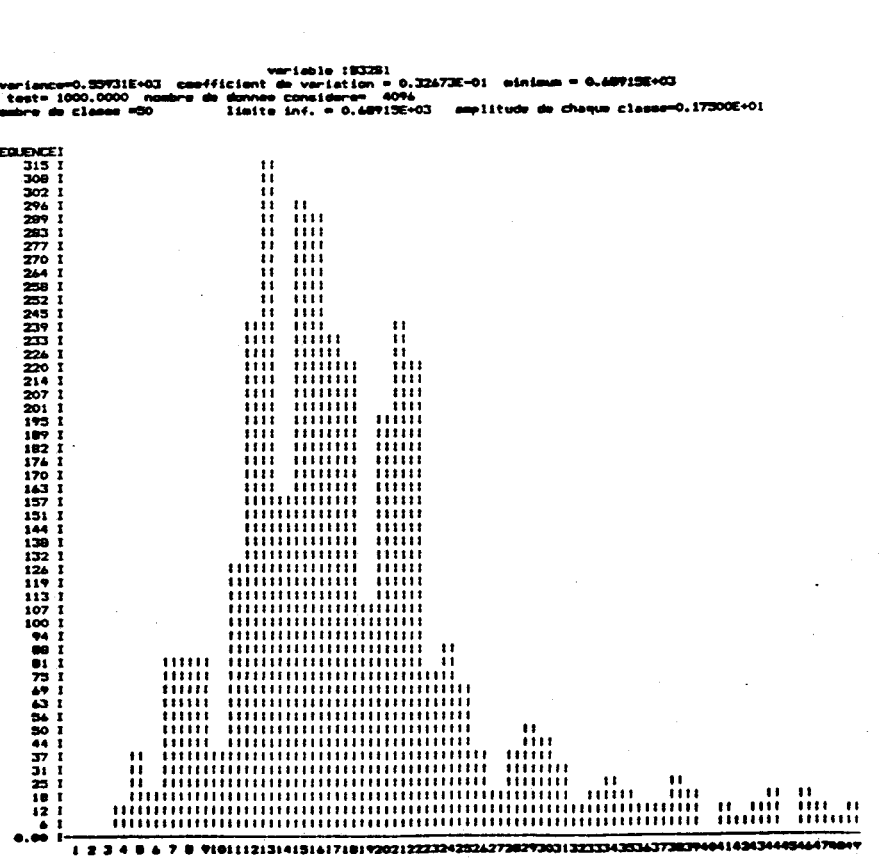
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 0.990
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 614.2

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	867.35	21.02
MIN. POUR LE SITE :	75.72	689.13	6.95
MOY. POUR LE SITE :	110.75	723.83	9.78

variable :83281
moyenne= 0.72383E+03 variance=0.35931E+03 coefficient de variation = 0.32673E-01 minimum = 0.68915E+03
maximum = 0.86735E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =60 limite inf. = 0.68915E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
689.150:	0.00%:	315	I
690.900:	0.05%:	308	I
692.650:	0.10%:	302	I
694.400:	0.44%:	296	I
696.150:	0.93%:	289	I
697.900:	0.51%:	283	I
699.650:	2.08%:	277	I
701.400:	2.15%:	270	I
703.150:	2.15%:	264	I
704.900:	1.05%:	258	I
706.650:	3.20%:	252	I
708.400:	5.91%:	245	I
710.150:	7.69%:	239	I
711.900:	3.96%:	233	I
713.650:	7.32%:	226	I
715.400:	7.13%:	220	I
717.150:	5.76%:	214	I
718.900:	5.40%:	207	I
720.650:	2.66%:	201	I
722.400:	4.79%:	195	I
724.150:	5.96%:	189	I
725.900:	5.47%:	182	I
727.650:	1.88%:	176	I
729.400:	2.20%:	170	I
731.150:	1.83%:	163	I
732.900:	0.93%:	157	I
734.650:	0.54%:	151	I
736.400:	1.00%:	144	I
738.150:	1.32%:	138	I
739.900:	1.10%:	132	I
741.650:	0.83%:	126	I
743.400:	0.34%:	119	I
745.150:	0.49%:	113	I
746.900:	0.68%:	107	I
748.650:	0.59%:	100	I
750.400:	0.34%:	94	I
752.150:	0.42%:	88	I
753.900:	0.66%:	81	I
755.650:	0.54%:	75	I
757.400:	0.12%:	69	I
759.150:	0.37%:	63	I
760.900:	0.24%:	56	I
762.650:	0.39%:	50	I
764.400:	0.49%:	44	I
766.150:	0.15%:	37	I
767.900:	0.46%:	31	I
769.650:	0.42%:	25	I
771.400:	0.22%:	18	I
773.150:	0.32%:	12	I
:	6.47%:	6	I
		0.00	I



==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

```
NOM DU SITE :                          U34J0784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :        AB1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :               22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL :              5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :           20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :           11H30.3

DIMENSION DU SITE :                      64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :               4334
COLONNE CENTRALE DU SITE :              246
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26
```

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

```
DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :            20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :              42.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :        27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :              172.38

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :        2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :           2556.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :         1.0681
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :      20.57
DIRECTION DE VOL (DEG) :              337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :              67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :           105.38

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :             29.27
```

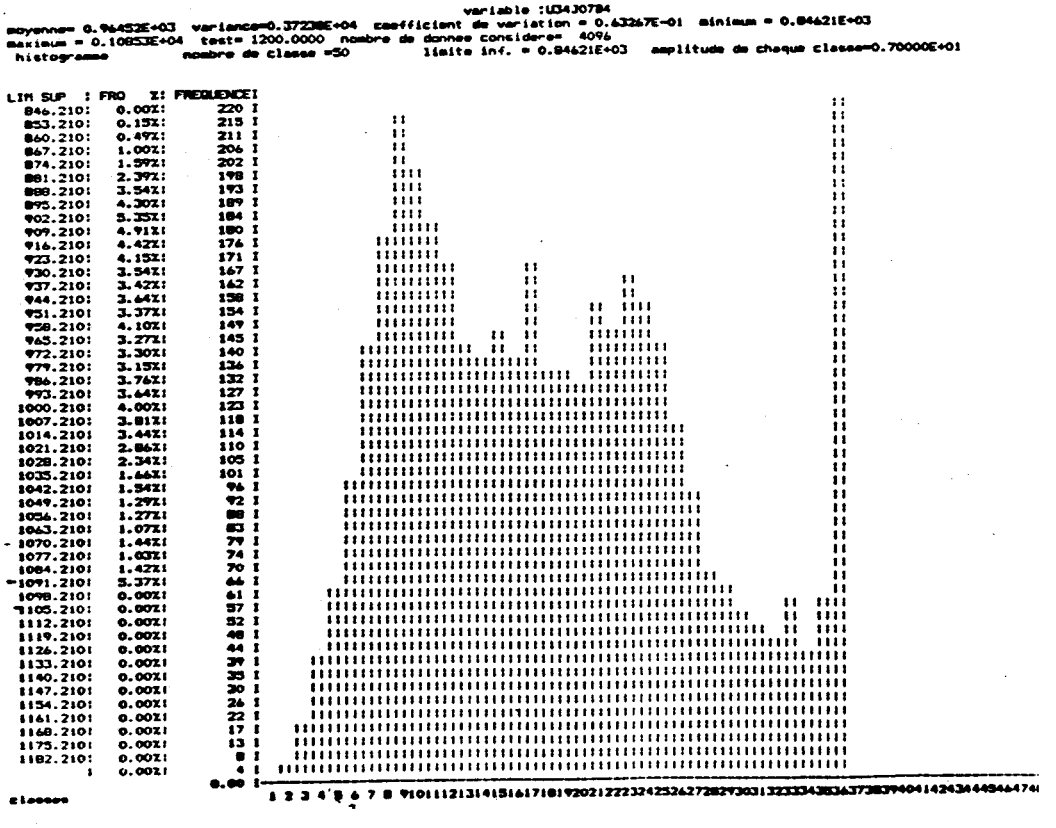
==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

```
TEMPERATURE SECHE :                    22.01
TEMPERATURE HUMIDE :                   15.50
PRESSION ATMOSPHERIQUE :               1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :                56.80 (%)
```

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

```
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3
```

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	253.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	118.00	946.21	19.45
MOY. POUR LE SITE :	185.80	964.52	27.97



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T30S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1730
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 8H53.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 10112
COLONNE CENTRALE DU SITE : 435
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.921
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.369

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 41.66
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 48.34
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 133.41

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2437.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0054
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 5.96
DIRECTION DE VOL (DEG) : 339.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 69.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 64.41

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 51.12

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 17.81
TEMPERATURE HUMIDE : 13.07
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 64.76 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 0.953
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 631.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEBRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.99	874.33	21.54
MIN. POUR LE SITE :	76.00	703.75	8.10
MOY. POUR LE SITE :	107.33	733.61	10.89

variable :T30S1

moyenne= 0.73361E+03 variance=0.54619E+03 coefficient de variation = 0.31857E-01 minimum = 0.70375E+03
maximum = 0.87433E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.70375E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE:
703.750:	0.00%:	424 :	
707.250:	1.71%:	415 :	
710.750:	7.20%:	407 :	
714.250:	10.35%:	398 :	
717.750:	7.18%:	390 :	
721.250:	8.72%:	381 :	
724.750:	7.96%:	373 :	
728.250:	5.32%:	364 :	
731.750:	7.81%:	356 :	
735.250:	9.33%:	347 :	
738.750:	7.08%:	339 :	
742.250:	5.10%:	330 :	
745.750:	3.44%:	322 :	
749.250:	2.29%:	313 :	
752.750:	1.29%:	305 :	
756.250:	1.44%:	296 :	
759.750:	1.07%:	288 :	
763.250:	1.00%:	279 :	
766.750:	1.17%:	271 :	
770.250:	0.90%:	262 :	
773.750:	1.20%:	254 :	
777.250:	1.32%:	245 :	
780.750:	1.07%:	237 :	
784.250:	1.78%:	228 :	
787.750:	0.90%:	220 :	
791.250:	0.63%:	212 :	
794.750:	0.78%:	203 :	
798.250:	0.29%:	195 :	
801.750:	0.15%:	186 :	
805.250:	0.05%:	178 :	
808.750:	0.24%:	169 :	
812.250:	0.10%:	161 :	
815.750:	0.10%:	152 :	
819.250:	0.15%:	144 :	
822.750:	0.12%:	135 :	
826.250:	0.02%:	127 :	
829.750:	0.10%:	118 :	
833.250:	0.12%:	110 :	
836.750:	0.05%:	101 :	
840.250:	0.10%:	93 :	
843.750:	0.05%:	84 :	
847.250:	0.05%:	76 :	
850.750:	0.07%:	67 :	
854.250:	0.02%:	59 :	
857.750:	0.10%:	50 :	
861.250:	0.00%:	42 :	
864.750:	0.00%:	33 :	
868.250:	0.00%:	25 :	
871.750:	0.02%:	16 :	
:	0.02%:	8 :	
		0.00 :	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F34S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6806
COLONNE CENTRALE DU SITE : 298
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.79
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.31

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

-DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.85

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2496.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0432
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 16.35
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.85

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 27.82

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.05
TEMPERATURE HUMIDE : 15.51
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.46 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	251.00	1078.30	35.53
MIN. POUR LE SITE :	113.00	837.48	18.79
MOY. POUR LE SITE :	124.95	858.33	20.35

variable :F34S1

moyenne= 0.85833E+03 variance=0.21323E+03 coefficient de variation = 0.17013E-01 minimum = 0.83748E+03
maximum = 0.10783E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.83748E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ % :	FREQUENCE
837.480:	0.00%:	565
839.230:	0.02%:	553
840.980:	0.20%:	542
842.730:	0.22%:	531
844.480:	0.71%:	519
846.230:	1.39%:	508
847.980:	3.44%:	497
849.730:	5.49%:	485
851.480:	8.94%:	474
853.230:	10.55%:	463
854.980:	12.67%:	452
856.730:	13.79%:	440
858.480:	11.28%:	429
860.230:	9.72%:	418
861.980:	7.10%:	406
863.730:	5.22%:	395
865.480:	3.34%:	384
867.230:	2.27%:	372
868.980:	1.05%:	361
870.730:	0.44%:	350
872.480:	0.32%:	339
874.230:	0.15%:	327
875.980:	0.10%:	316
877.730:	0.15%:	305
879.480:	0.07%:	293
881.230:	0.00%:	282
882.980:	0.05%:	271
884.730:	0.05%:	259
886.480:	0.02%:	248
888.230:	0.02%:	237
889.980:	0.05%:	226
891.730:	0.12%:	214
893.480:	0.02%:	203
895.230:	0.02%:	192
896.980:	0.00%:	180
898.730:	0.05%:	169
900.480:	0.00%:	158
902.230:	0.02%:	146
903.980:	0.00%:	135
905.730:	0.00%:	124
907.480:	0.00%:	113
909.230:	0.00%:	101
910.980:	0.02%:	90
912.730:	0.00%:	79
914.480:	0.00%:	67
916.230:	0.00%:	56
917.980:	0.00%:	45
919.730:	0.00%:	33
921.480:	0.00%:	22
:	0.00%:	11

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3430784
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81735
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H32.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 180
COLONNE CENTRALE DU SITE : 150
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.44
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 173.00

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2694.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1262
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 27.38
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 106.00

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 32.35

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.07
TEMPERATURE HUMIDE : 15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.58 (%)

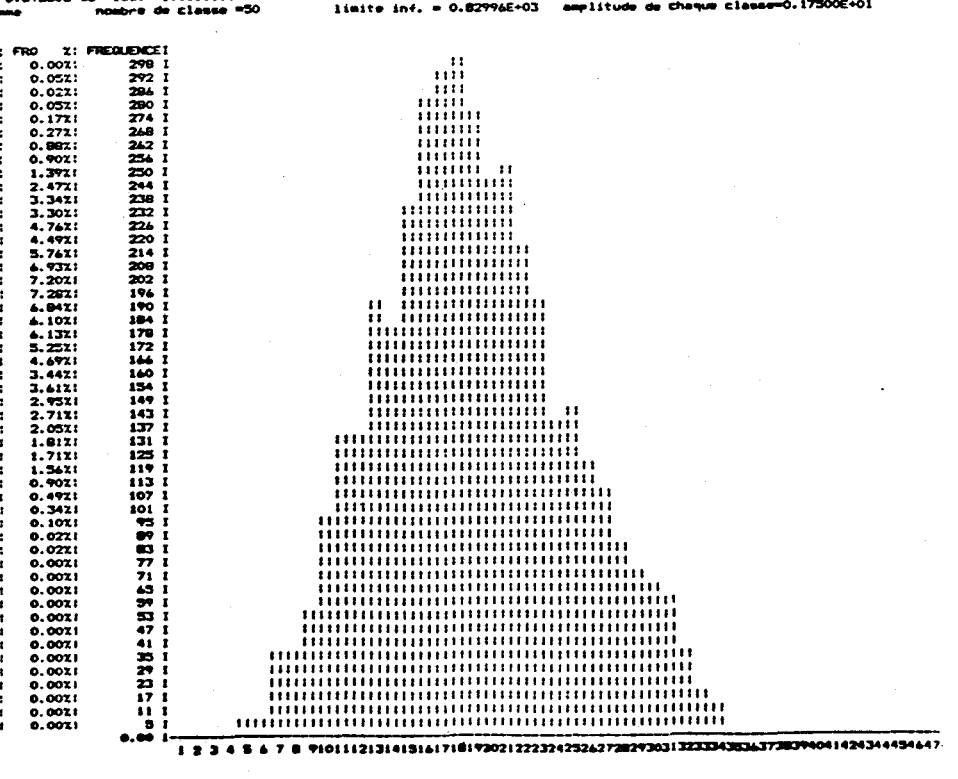
==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	144.58	892.60	22.88
MIN. POUR LE SITE :	108.69	829.96	18.22
MOY. POUR LE SITE :	126.44	861.33	20.58

variable :C3430784
moyenne= 0.86133E+03 variance=0.12700E+03 coefficient de variation = 0.13084E-01 minimum = 0.82996E+03
maximum = 0.89260E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.82996E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ %	FREQUENCE
829.960:	0.00%:	298
831.710:	0.05%:	292
833.460:	0.02%:	286
835.210:	0.05%:	280
836.960:	0.17%:	274
838.710:	0.27%:	268
840.460:	0.88%:	262
842.210:	0.90%:	256
843.960:	1.39%:	250
845.710:	2.47%:	244
847.460:	3.34%:	238
849.210:	3.30%:	232
850.960:	4.76%:	226
852.710:	4.49%:	220
854.460:	5.76%:	214
856.210:	6.93%:	208
857.960:	7.20%:	202
859.710:	7.28%:	196
861.460:	6.84%:	190
863.210:	6.10%:	184
864.960:	6.13%:	178
866.710:	5.25%:	172
868.460:	4.69%:	166
870.210:	3.44%:	160
871.960:	3.61%:	154
873.710:	2.93%:	149
875.460:	2.71%:	143
877.210:	2.05%:	137
878.960:	1.81%:	131
880.710:	1.71%:	125
882.460:	1.56%:	119
884.210:	0.90%:	113
885.960:	0.49%:	107
887.710:	0.34%:	101
889.460:	0.10%:	95
891.210:	0.02%:	89
892.960:	0.02%:	83
894.710:	0.00%:	77
896.460:	0.00%:	71
898.210:	0.00%:	65
899.960:	0.00%:	59
901.710:	0.00%:	53
903.460:	0.00%:	47
905.210:	0.00%:	41
906.960:	0.00%:	35
908.710:	0.00%:	29
910.460:	0.00%:	23
912.210:	0.00%:	17
913.960:	0.00%:	11
:	0.00%:	5



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3463
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.7
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H30.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4719
COLONNE CENTRALE DU SITE : 124
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.72
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.27

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.62

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2763.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1548
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 30.01
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.62

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 34.01

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.02
TEMPERATURE HUMIDE : 15.50
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.78 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	126.00	860.17	20.49
MIN. POUR LE SITE :	108.00	823.52	17.73
MOY. POUR LE SITE :	114.61	840.30	19.00

variable :F3463

moyenne= 0.84030E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.82352E+03
maximum = 0.86017E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considerer 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.82352E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP :	FRQ %	FREQUENCE	
823.520:	0.00%:	494	I
825.270:	0.05%:	484	I
827.020:	0.46%:	474	I
828.770:	2.54%:	464	I
830.520:	3.47%:	454	I
832.270:	5.20%:	444	I
834.020:	6.79%:	434	I
835.770:	8.18%:	424	I
837.520:	10.77%:	414	I
839.270:	10.08%:	405	I
841.020:	12.06%:	395	I
842.770:	11.08%:	385	I
844.520:	9.77%:	375	I
846.270:	7.30%:	365	I
848.020:	5.66%:	355	I
849.770:	3.20%:	345	I
851.520:	1.95%:	335	I
853.270:	0.95%:	326	I
855.020:	0.37%:	316	I
856.770:	0.10%:	306	I
858.520:	0.00%:	296	I
860.270:	0.02%:	286	I
862.020:	0.00%:	276	I
863.770:	0.00%:	266	I
865.520:	0.00%:	256	I
867.270:	0.00%:	247	I
869.020:	0.00%:	237	I
870.770:	0.00%:	227	I
872.520:	0.00%:	217	I
874.270:	0.00%:	207	I
876.020:	0.00%:	197	I
877.770:	0.00%:	187	I
879.520:	0.00%:	177	I
881.270:	0.00%:	167	I
883.020:	0.00%:	158	I
884.770:	0.00%:	148	I
886.520:	0.00%:	138	I
888.270:	0.00%:	128	I
890.020:	0.00%:	118	I
891.770:	0.00%:	108	I
893.520:	0.00%:	98	I
895.270:	0.00%:	88	I
897.020:	0.00%:	79	I
898.770:	0.00%:	69	I
900.520:	0.00%:	59	I
902.270:	0.00%:	49	I
904.020:	0.00%:	39	I
905.770:	0.00%:	29	I
907.520:	0.00%:	19	I
:	0.00%:	9	I

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	AS4J07B4
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1735
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H27.4
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	11H32.2
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	519
COLONNE CENTRALE DU SITE :	158
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.85
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.34

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	173.04
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2694.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.1262
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	27.38
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	106.04
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	32.34

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	22.07
TEMPERATURE HUMIDE :	15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	56.56 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 :	1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 :	640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	205.41	998.74	30.30
MIN. POUR LE SITE :	111.68	835.18	18.61
MOY. POUR LE SITE :	142.15	888.35	22.57

variable :S34J07B4

moyenne= 0.888355E+03 variance=0.21125E+04 coefficient de variation = 0.51739E-01 minimum = 0.835180E+03
maximum = 0.998874E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considerer= 3824
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.835180E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
835.180!	0.00%!	376 I	
838.680!	0.42%!	368 I	
842.180!	1.86%!	360 I	
845.680!	7.17%!	353 I	
849.180!	9.70%!	345 I	
852.680!	9.83%!	338 I	
856.180!	8.50%!	330 I	
859.680!	5.91%!	323 I	
863.180!	4.08%!	315 I	
866.680!	3.24%!	308 I	
870.180!	2.12%!	300 I	
873.680!	2.35%!	293 I	
877.180!	2.43%!	285 I	
880.680!	1.78%!	278 I	
884.180!	2.04%!	270 I	
887.680!	1.57%!	263 I	
891.180!	1.44%!	255 I	
894.680!	1.62%!	248 I	
898.180!	1.26%!	240 I	
901.680!	1.41%!	233 I	
905.180!	1.26%!	225 I	
908.680!	0.94%!	218 I	
912.180!	1.39%!	210 I	
915.680!	1.20%!	203 I	
919.180!	1.07%!	195 I	
922.680!	1.33%!	188 I	
926.180!	1.31%!	180 I	
929.680!	0.89%!	172 I	
933.180!	1.49%!	165 I	
936.680!	1.28%!	157 I	
940.180!	1.60%!	150 I	
943.680!	0.97%!	142 I	
947.180!	1.26%!	135 I	
950.680!	0.92%!	127 I	
954.180!	1.02%!	120 I	
957.680!	0.92%!	112 I	
961.180!	0.76%!	105 I	
964.680!	1.10%!	97 I	
968.180!	0.81%!	90 I	
971.680!	0.84%!	82 I	
975.180!	1.12%!	75 I	
978.680!	1.05%!	67 I	
982.180!	1.28%!	60 I	
985.680!	1.15%!	52 I	
989.180!	1.28%!	45 I	
992.680!	1.10%!	37 I	
996.180!	0.89%!	30 I	
999.680!	1.07%!	22 I	
1003.180!	0.00%!	15 I	
!	0.00%!	7 I	

0.00 I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3483
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.3
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 11H29.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2421
COLONNE CENTRALE DU SITE : 62
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.45
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.23

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.20
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.80
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.37

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2914.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2179
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.80
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.37

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 37.16

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 21.98
TEMPERATURE HUMIDE : 15.49
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.92 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	92.00	800.84	15.97
MIN. POUR LE SITE :	79.00	778.16	14.19
MOY. POUR LE SITE :	83.55	786.09	14.82

variable :F3483
moyenne= 0.7860?E+03 variance=0.00000E+00 coefficient de variation = 0.00000E+00 minimum = 0.77816E+03
maximum = 0.80084E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.77816E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
778.160:	0.00%!	934 I	!!
779.910:	1.86%!	915 I	!!
781.660:	7.69%!	896 I	!!!!
783.410:	18.12%!	877 I	!!!!
785.160:	22.80%!	859 I	!!!!
786.910:	22.12%!	840 I	!!!!
788.660:	16.80%!	821 I	!!!!
790.410:	7.28%!	803 I	!!!!
792.160:	2.44%!	784 I	!!!!
793.910:	0.49%!	765 I	!!!!
795.660:	0.29%!	747 I	!!!!
797.410:	0.02%!	728 I	!!!!!!
799.160:	0.05%!	709 I	!!!!!!
800.910:	0.02%!	691 I	!!!!!!
802.660:	0.00%!	672 I	!!!!!!!!
804.410:	0.00%!	653 I	!!!!!!!!
806.160:	0.00%!	635 I	!!!!!!!!
807.910:	0.00%!	616 I	!!!!!!!!
809.660:	0.00%!	597 I	!!!!!!!!
811.410:	0.00%!	579 I	!!!!!!!!
813.160:	0.00%!	560 I	!!!!!!!!
814.910:	0.00%!	541 I	!!!!!!!!
816.660:	0.00%!	523 I	!!!!!!!!
818.410:	0.00%!	504 I	!!!!!!!!
820.160:	0.00%!	485 I	!!!!!!!!
821.910:	0.00%!	467 I	!!!!!!!!
823.660:	0.00%!	448 I	!!!!!!!!
825.410:	0.00%!	429 I	!!!!!!!!
827.160:	0.00%!	410 I	!!!!!!!!
828.910:	0.00%!	392 I	!!!!!!!!
830.660:	0.00%!	373 I	!!!!!!!!
832.410:	0.00%!	354 I	!!!!!!!!
834.160:	0.00%!	336 I	!!!!!!!!
835.910:	0.00%!	317 I	!!!!!!!!
837.660:	0.00%!	298 I	!!!!!!!!!!
839.410:	0.00%!	280 I	!!!!!!!!!!!!
841.160:	0.00%!	261 I	!!!!!!!!!!!!
842.910:	0.00%!	242 I	!!!!!!!!!!!!
844.660:	0.00%!	224 I	!!!!!!!!!!!!
846.410:	0.00%!	205 I	!!!!!!!!!!!!
848.160:	0.00%!	186 I	!!!!!!!!!!!!
849.910:	0.00%!	168 I	!!!!!!!!!!!!
851.660:	0.00%!	149 I	!!!!!!!!!!!!
853.410:	0.00%!	130 I	!!!!!!!!!!!!
855.160:	0.00%!	112 I	!!!!!!!!!!!!
856.910:	0.00%!	93 I	!!!!!!!!!!!!!!
858.660:	0.00%!	74 I	!!!!!!!!!!!!!!!
860.410:	0.00%!	56 I	!!!!!!!!!!!!!!!
862.160:	0.00%!	37 I	!!!!!!!!!!!!!!!
:	0.00%!	18 I	!!!!!!!!!!!!!!!!!
		0.00 I	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3452
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 11H31.4

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4878
COLONNE CENTRALE DU SITE : 66
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.79
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.31

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.86

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2903.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2133
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 34.50
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.86

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 36.74

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.05
TEMPERATURE HUMIDE : 15.51
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.65 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 440.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	112.00	835.74	18.66
MOY. POUR LE SITE :	158.09	916.16	24.57

variable :F3452
moyenne= 0.91616E+03 variance=0.52378E+04 coefficient de variation = 0.79010E-01 minimum = 0.83574E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnes considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.83574E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
835.740	0.00%	727
840.990	1.07%	712
846.240	8.40%	697
851.490	17.75%	683
856.740	13.92%	668
861.990	4.61%	654
867.240	1.46%	639
872.490	1.07%	625
877.740	0.59%	610
882.990	0.63%	596
888.240	0.98%	581
893.490	0.90%	567
898.740	1.25%	552
903.990	1.12%	537
909.240	1.10%	523
914.490	1.12%	508
919.740	0.98%	494
924.990	1.42%	479
930.240	1.44%	465
935.490	1.54%	450
940.740	1.73%	436
945.990	1.49%	421
951.240	1.71%	407
956.490	1.46%	392
961.740	1.49%	378
966.990	2.17%	363
972.240	2.00%	348
977.490	1.59%	334
982.740	1.56%	319
987.990	1.61%	305
993.240	1.32%	290
998.490	1.27%	276
1003.740	1.83%	261
1008.990	2.22%	247
1014.240	1.46%	232
1019.490	1.66%	218
1024.740	2.32%	203
1029.990	2.15%	189
1035.240	1.71%	174
1040.490	0.90%	159
1045.740	0.66%	145
1050.990	0.56%	130
1056.240	0.42%	116
1061.490	0.20%	101
1066.740	0.32%	87
1071.990	0.49%	72
1077.240	0.24%	58
1082.490	0.37%	43
1087.740	1.71%	29
	0.00%	14
	0.00	

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3482
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H29.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1881
COLONNE CENTRALE DU SITE : 611
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.64
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.22

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.20
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.80
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.31

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2414.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0090
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -7.66
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.31

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 30.65

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 21.97
TEMPERATURE HUMIDE : 15.49
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.95 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

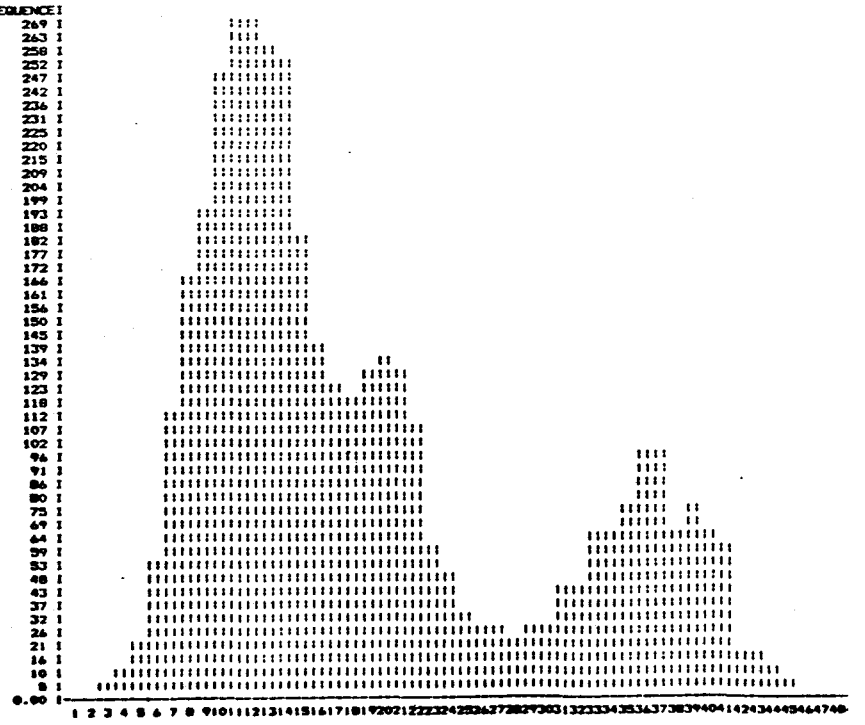
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	128.00	863.66	20.75
MIN. POUR LE SITE :	78.00	776.41	14.05
MOY. POUR LE SITE :	96.19	808.15	16.54

variable :C3482

moyenne= 0.80815E+03 variance=0.32900E+03 coefficient de variation = 0.22444E-01 minimum = 0.77641E+03
maximum = 0.86366E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =30 limite inf. = 0.77641E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
776.410	0.00	%	269
778.160	0.02	%	263
779.910	0.15	%	258
781.660	0.27	%	252
783.410	0.54	%	247
785.160	1.34	%	242
786.910	2.76	%	236
788.660	4.15	%	231
790.410	4.74	%	225
792.160	6.05	%	220
793.910	6.57	%	215
795.660	6.57	%	209
797.410	6.32	%	204
799.160	6.20	%	199
800.910	4.49	%	193
802.660	3.52	%	188
804.410	3.15	%	182
806.160	3.00	%	177
807.910	3.20	%	172
809.660	3.30	%	166
811.410	3.25	%	161
813.160	2.66	%	156
814.910	1.56	%	150
816.660	1.27	%	145
818.410	0.90	%	139
820.160	0.71	%	134
821.910	0.68	%	129
823.660	0.63	%	123
825.410	0.68	%	118
827.160	0.73	%	112
828.910	1.17	%	107
830.660	1.15	%	102
832.410	1.59	%	96
834.160	1.59	%	91
835.910	1.90	%	86
837.660	2.39	%	80
839.410	2.42	%	75
841.160	1.59	%	69
842.910	1.86	%	64
844.660	1.61	%	59
846.410	1.46	%	53
848.160	0.46	%	48
849.910	0.51	%	43
851.660	0.29	%	37
853.410	0.24	%	32
855.160	0.07	%	26
856.910	0.02	%	21
858.660	0.05	%	16
860.410	0.07	%	10
	0.12	%	8
			0.00



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : F3484
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AG1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H30.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 3953
COLONNE CENTRALE DU SITE : 423
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.70
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.21
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.79
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.34

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2410.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0073
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 6.88
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.54

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 26.71

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.01
TEMPERATURE HUMIDE : 15.50
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.02 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	119.27	848.42	19.61
MIN. POUR LE SITE :	100.00	814.80	17.06
MOY. POUR LE SITE :	111.07	834.11	18.53

variable :F3454

moyenne= 0.83411E+03 variance=0.34063E+02 coefficient de variation = 0.69970E-02 minimum = 0.81480E+03
maximum = 0.83842E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.81480E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

Lim SUP	FRQ %	FREQUENCE
814.800	0.00%	466
816.550	0.07%	456
818.300	0.49%	447
820.050	0.81%	438
821.800	1.66%	428
823.550	2.49%	419
825.300	4.47%	410
827.050	6.32%	400
828.800	8.52%	391
830.550	10.84%	382
832.300	11.38%	372
834.050	10.86%	363
835.800	9.67%	354
837.550	8.20%	344
839.300	6.20%	335
841.050	5.13%	326
842.800	4.37%	316
844.550	3.22%	307
846.300	1.98%	298
848.050	1.32%	288
849.800	0.95%	279
851.550	0.42%	270
853.300	0.34%	260
855.050	0.12%	251
856.800	0.15%	242
858.550	0.02%	233
860.300	0.00%	223
862.050	0.00%	214
863.800	0.00%	205
865.550	0.00%	195
867.300	0.00%	186
869.050	0.00%	177
870.800	0.00%	167
872.550	0.00%	158
874.300	0.00%	149
876.050	0.00%	139
877.800	0.00%	130
879.550	0.00%	121
881.300	0.00%	111
883.050	0.00%	102
884.800	0.00%	93
886.550	0.00%	83
888.300	0.00%	74
890.050	0.00%	65
891.800	0.00%	55
893.550	0.00%	46
895.300	0.00%	37
897.050	0.00%	27
898.800	0.00%	18
	0.00%	9

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3464
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.8

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7746
COLONNE CENTRALE DU SITE : 570
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.82
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.32

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.96

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2400.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0031
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : -4.49
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.96

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 29.29

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.06
TEMPERATURE HUMIDE : 15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.60 (%)

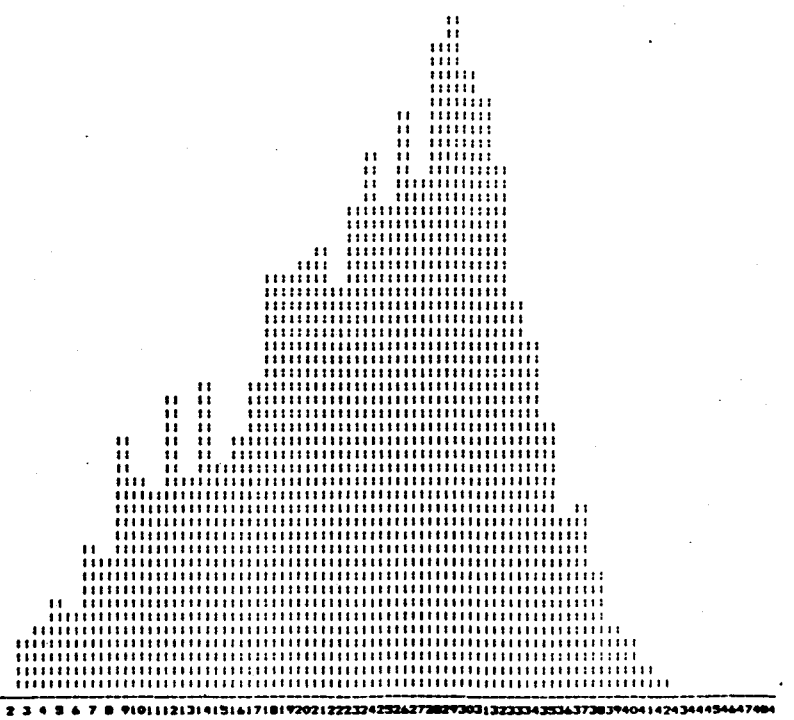
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	158.00	916.01	24.56
MIN. POUR LE SITE :	104.00	825.27	17.86
MOY. POUR LE SITE :	128.70	864.88	20.84

variable :C3464
moyenne= 0.86488E+03 variance=0.18673E+03 coefficient de variation = 0.15801E-01 minimum = 0.82527E+03
maximum = 0.91601E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.82527E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
825.270!	0.00%	219	I
827.020!	0.02%	214	I
828.770!	0.44%	210	I
830.520!	0.63%	205	I
832.270!	0.78%	201	I
834.020!	0.68%	197	I
835.770!	1.27%	192	I
837.520!	1.17%	188	I
839.270!	2.08%	183	I
841.020!	1.78%	179	I
842.770!	1.66%	175	I
844.520!	2.37%	170	I
846.270!	1.73%	166	I
848.020!	2.47%	162	I
849.770!	1.88%	157	I
851.520!	2.05%	153	I
853.270!	2.51%	148	I
855.020!	3.39%	144	I
856.770!	3.37%	140	I
858.520!	3.49%	135	I
860.270!	3.59%	131	I
862.020!	3.25%	127	I
863.770!	3.91%	122	I
865.520!	4.32%	118	I
867.270!	3.96%	113	I
869.020!	4.64%	109	I
870.770!	4.13%	105	I
872.520!	5.18%	100	I
874.270!	5.35%	96	I
876.020!	4.96%	91	I
877.770!	4.71%	87	I
879.520!	4.25%	83	I
881.270!	3.13%	78	I
883.020!	2.88%	74	I
884.770!	2.17%	70	I
886.520!	1.44%	65	I
888.270!	1.56%	61	I
890.020!	1.03%	56	I
891.770!	0.63%	52	I
893.520!	0.46%	48	I
895.270!	0.32%	43	I
897.020!	0.17%	39	I
898.770!	0.05%	35	I
900.520!	0.07%	30	I
902.270!	0.05%	26	I
904.020!	0.00%	21	I
905.770!	0.00%	17	I
907.520!	0.00%	13	I
909.270!	0.00%	8	I
!	0.02%	4	I
		0.00	I



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C34S1
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H29.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 1886
COLONNE CENTRALE DU SITE : 239
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.64
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.22

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

- DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.20
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.80
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.31

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2539.7
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0613
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 19.57
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.31

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 28.99

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 21.97
TEMPERATURE HUMIDE : 15.49
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.95 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	156.55	913.48	24.38
MIN. POUR LE SITE :	93.73	803.86	16.21
MOY. POUR LE SITE :	114.22	839.62	18.95

variable :C34S1

moyenne= 0.83962E+03 variance=0.19000E+02 coefficient de variation = 0.51915E-02 minimum = 0.80386E+03
maximum = 0.91348E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.80386E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	X	FREQUENCE
803.860	0.00	X	642
805.610	0.05	X	629
807.360	0.02	X	616
809.110	0.05	X	603
810.860	0.05	X	590
812.610	0.02	X	577
814.360	0.22	X	564
816.110	0.24	X	552
817.860	0.29	X	539
819.610	0.54	X	526
821.360	0.46	X	513
823.110	0.56	X	500
824.860	0.83	X	487
826.610	0.95	X	475
828.360	1.34	X	462
830.110	1.93	X	449
831.860	2.34	X	436
833.610	4.37	X	423
835.360	7.57	X	410
837.110	11.01	X	398
838.860	14.67	X	385
840.610	15.67	X	372
842.360	13.84	X	359
844.110	9.69	X	346
845.860	6.15	X	333
847.610	3.15	X	321
849.360	1.22	X	308
851.110	0.46	X	295
852.860	0.17	X	282
854.610	0.24	X	269
856.360	0.17	X	256
858.110	0.10	X	243
859.860	0.05	X	231
861.610	0.07	X	218
863.360	0.02	X	205
865.110	0.05	X	192
866.860	0.15	X	179
868.610	0.12	X	166
870.360	0.02	X	154
872.110	0.02	X	141
873.860	0.02	X	128
875.610	0.05	X	115
877.360	0.05	X	102
879.110	0.05	X	89
880.860	0.07	X	77
882.610	0.05	X	64
884.360	0.12	X	51
886.110	0.02	X	38
887.860	0.00	X	25
1	0.44	X	12
	0.00		

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A61734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.0
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.2

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6425
COLONNE CENTRALE DU SITE : 317
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.78
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.30

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.81

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2478.4
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0357
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 15.08
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.81

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 27.46

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.04
TEMPERATURE HUMIDE : 15.51
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.68 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

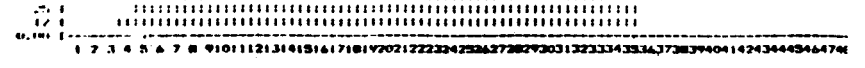
CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	120.00	849.70	19.71
MOY. POUR LE SITE :	204.03	996.33	30.14

variable :U3451

moyenne= 0.99633E+03 variance=0.45721E+04 coefficient de variation = 0.67866E-01 minimum = 0.84970E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84970E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
849.700:	0.00%:	635	I
856.700:	0.05%:	622	I
863.700:	0.22%:	609	I
870.700:	0.46%:	596	I
877.700:	0.71%:	584	I
884.700:	1.88%:	571	I
891.700:	2.27%:	558	I
898.700:	3.03%:	546	I
905.700:	3.34%:	533	I
912.700:	3.74%:	520	I
919.700:	3.25%:	508	I
926.700:	2.93%:	495	I
933.700:	2.83%:	482	I
940.700:	2.59%:	469	I
947.700:	2.95%:	457	I
954.700:	2.76%:	444	I
961.700:	3.20%:	431	I
968.700:	2.81%:	419	I
975.700:	2.42%:	406	I
982.700:	2.42%:	393	I
989.700:	2.49%:	381	I
996.700:	2.51%:	368	I
1003.700:	2.29%:	355	I
1010.700:	2.29%:	342	I
1017.700:	2.42%:	330	I
1024.700:	2.83%:	317	I
1031.700:	3.03%:	304	I
1038.700:	2.76%:	292	I
1045.700:	3.54%:	279	I
1052.700:	3.13%:	266	I
1059.700:	3.66%:	254	I
1066.700:	3.44%:	241	I
1073.700:	3.32%:	228	I
1080.700:	2.93%:	215	I
1087.700:	15.50%:	203	I
1094.700:	0.00%:	190	I
1101.700:	0.00%:	177	I
1108.700:	0.00%:	165	I
1115.700:	0.00%:	152	I
1122.700:	0.00%:	139	I
1129.700:	0.00%:	127	I
1136.700:	0.00%:	114	I
1143.700:	0.00%:	101	I
1150.700:	0.00%:	88	I
1157.700:	0.00%:	76	I
1164.700:	0.00%:	63	I
1171.700:	0.00%:	50	I
1178.700:	0.00%:	38	I
1185.700:	0.00%:	25	I
	0.00%:	12	I

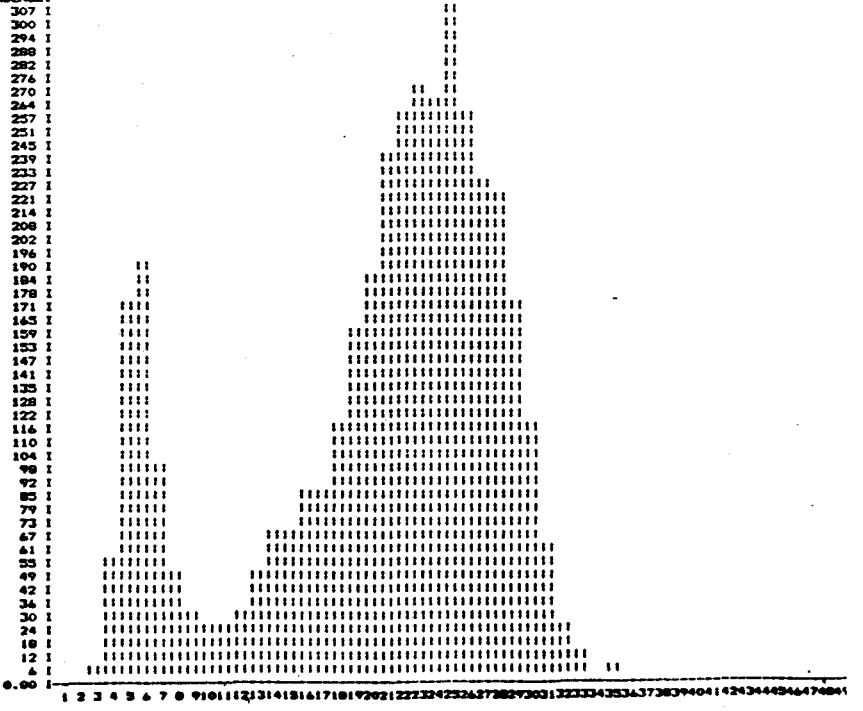


```
==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

   NOM DU SITE :                        C3483
   ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :      A81734
   DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :             22- 7-1986

   HEURE DU LEVER DU SOLEIL :           5H20.1
   HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :         20H26.2
   HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :         11H29.2

   DIMENSION DU SITE :                   64.
   LIGNE CENTRALE DU SITE :            1698
   COLONNE CENTRALE DU SITE :           404
   SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
   LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.63
   LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.22

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

   DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :          20.46
   ELEVATION SOLAIRE (DEG) :            62.20
   ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :      27.80
   AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :            172.29

   TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
   ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :      2393.0
   PARCOURS OPTIQUE (METRES) :         2418.7
   PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :       1.0107
   ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :     8.35
   DIRECTION DE VOL (DEG) :           337.00
   AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :           67.00
   DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :        105.29

   ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :          26.74

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

   TEMPERATURE SECHE :                 21.97
   TEMPERATURE HUMIDE :                15.49
   PRESSION ATMOSPHERIQUE :          1004.6
   HUMIDITE RELATIVE (%) :             56.96 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

   CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
   CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

                          IRRADIANCE     MICRO-FLICK     TEMP. DE RADIANCE
                                                            DEGRE (C)

   MAX. POUR LE SITE :      203.00         994.53          30.02
   MIN. POUR LE SITE :       79.00         778.16          14.19

   MOY. POUR LE SITE :      117.86         845.96          19.43
```

variable :C3483

moyenne= 0.84574E+03 variance=0.79531E+03 coefficient de variation = 0.33337E-01 minimum = 0.77816E+03
maximum = 0.99453E+03 test= 1200.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.77816E+03 amplitude de chaque classe=0.35000E+01

LIM SUP	FRQ	%!	FREQUENCE!
778.160!	0.00%!	307	I
781.660!	0.05%!	300	I
785.160!	0.29%!	294	I
788.660!	1.37%!	288	I
792.160!	4.25%!	282	I
795.660!	4.66%!	276	I
799.160!	2.51%!	270	I
802.660!	1.29%!	264	I
806.160!	0.88%!	257	I
809.660!	0.61%!	251	I
813.160!	0.66%!	245	I
816.660!	0.88%!	239	I
820.160!	1.32%!	233	I
823.660!	1.66%!	227	I
827.160!	1.76%!	221	I
830.660!	2.12%!	214	I
834.160!	2.22%!	208	I
837.660!	2.98%!	202	I
841.160!	4.00%!	196	I
844.660!	4.64%!	190	I
848.160!	5.98%!	184	I
851.660!	4.35%!	178	I
855.160!	4.64%!	171	I
858.660!	4.59%!	165	I
862.160!	7.50%!	159	I
865.660!	4.35%!	153	I
869.160!	5.64%!	147	I
872.660!	5.47%!	141	I
876.160!	4.35%!	135	I
879.660!	2.91%!	128	I
883.160!	1.54%!	122	I
886.660!	0.71%!	116	I
890.160!	0.34%!	110	I
893.660!	0.15%!	104	I
897.160!	0.24%!	98	I
900.660!	0.07%!	92	I
904.160!	0.02%!	85	I
907.660!	0.00%!	79	I
911.160!	0.07%!	73	I
914.660!	0.10%!	67	I
918.160!	0.05%!	61	I
921.660!	0.07%!	55	I
925.160!	0.07%!	49	I
928.660!	0.12%!	42	I
932.160!	0.07%!	36	I
935.660!	0.02%!	30	I
939.160!	0.12%!	24	I
942.660!	0.02%!	18	I
946.160!	0.02%!	12	I
!	0.24%!	6	I
	0.00		I



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3453
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5734
COLONNE CENTRALE DU SITE : 283
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 44.76
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.29

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.74

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2512.1
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0498
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 17.71
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.74

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 28.20

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.03
TEMPERATURE HUMIDE : 15.31
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.72 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

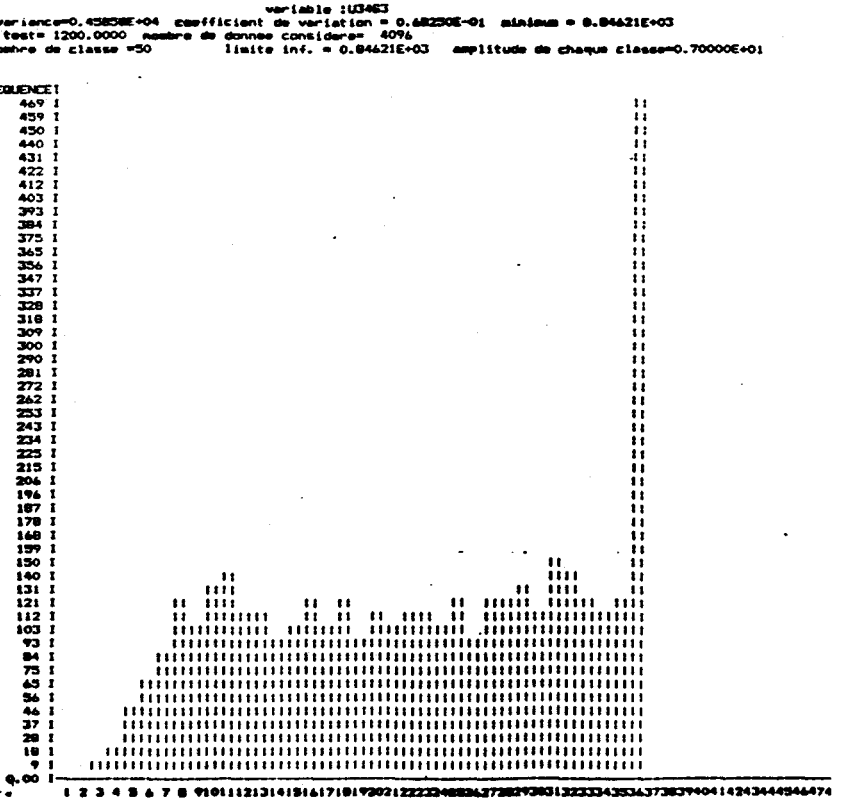
CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	110.00	846.21	19.45
MOY. POUR LE SITE :	201.66	992.30	29.84

variable :U3453

moyenne= 0.99220E+03 variance=0.43858E+04 coefficient de variation = 0.66250E-01 minimum = 0.84621E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84621E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
846.210	0.00%	469
853.210	0.20%	459
860.210	0.29%	450
867.210	0.56%	440
874.210	1.34%	431
881.210	1.81%	422
888.210	2.27%	412
895.210	2.98%	403
902.210	2.61%	393
909.210	3.22%	384
916.210	3.49%	375
923.210	2.91%	365
930.210	2.83%	356
937.210	2.42%	347
944.210	2.64%	337
951.210	3.13%	328
958.210	2.64%	318
965.210	3.15%	309
972.210	2.44%	300
979.210	2.83%	290
986.210	2.69%	281
993.210	2.78%	272
1000.210	2.76%	262
1007.210	2.61%	253
1014.210	2.98%	243
1021.210	2.49%	234
1028.210	3.03%	225
1035.210	3.03%	215
1042.210	3.37%	206
1049.210	2.83%	196
1056.210	3.74%	187
1063.210	3.47%	178
1070.210	3.13%	168
1077.210	2.88%	159
1084.210	3.03%	150
1091.210	11.45%	140
1098.210	0.00%	131
1105.210	0.00%	121
1112.210	0.00%	112
1119.210	0.00%	103
1126.210	0.00%	93
1133.210	0.00%	84
1140.210	0.00%	75
1147.210	0.00%	65
1154.210	0.00%	56
1161.210	0.00%	46
1168.210	0.00%	37
1175.210	0.00%	28
1182.210	0.00%	18
I	0.00%	9



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : C3465
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AB1735
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.3
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H32.0

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 230
COLONNE CENTRALE DU SITE : 33
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.84
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.33

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 173.01

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2998.2
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2529
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 37.05
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 106.01

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 38.40

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.07
TEMPERATURE HUMIDE : 15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.57 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 91 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 92 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	141.00	886.34	22.42
MIN. POUR LE SITE :	105.00	823.52	17.73
MOY. POUR LE SITE :	121.85	852.93	19.95

variable :C3465

moyenne= 0.85293E+03 variance=0.14725E+03 coefficient de variation = 0.14227E-01 minimum = 0.823532E+03
maximum = 0.886334E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.823532E+03 amplitude de chaque classe=0.17500E+01

LIM SUP	FRQ	%	FREQUENCE
823.520	0.00	%	241
825.270	0.02	%	234
827.020	0.07	%	231
828.770	0.93	%	226
830.520	1.05	%	221
832.270	1.81	%	216
834.020	2.86	%	212
835.770	3.34	%	207
837.520	4.44	%	202
839.270	5.42	%	197
841.020	5.88	%	192
842.770	5.22	%	187
844.520	5.13	%	183
846.270	5.15	%	178
848.020	5.27	%	173
849.770	5.00	%	168
851.520	4.13	%	163
853.270	3.22	%	159
855.020	3.17	%	154
856.770	3.05	%	149
858.520	2.29	%	144
860.270	2.20	%	139
862.020	2.42	%	134
863.770	2.12	%	130
865.520	2.47	%	125
867.270	3.08	%	120
869.020	3.20	%	115
870.770	3.49	%	110
872.520	3.32	%	106
874.270	3.08	%	101
876.020	2.78	%	96
877.770	1.66	%	91
879.520	1.44	%	86
881.270	0.73	%	81
883.020	0.39	%	77
884.770	0.12	%	72
886.520	0.02	%	67
888.270	0.00	%	62
890.020	0.00	%	57
891.770	0.00	%	53
893.520	0.00	%	48
895.270	0.00	%	43
897.020	0.00	%	38
898.770	0.00	%	33
900.520	0.00	%	28
902.270	0.00	%	24
904.020	0.00	%	19
905.770	0.00	%	14
907.520	0.00	%	9
	0.00	%	4

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3485
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.4
HEURE DU SURVOL (HR M MIN) : 11H29.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 2898
COLONNE CENTRALE DU SITE : 52
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.67
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.24

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

-DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.21
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.79
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.42

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2942.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.2295
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 35.58
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.42

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 37.66

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 21.99
TEMPERATURE HUMIDE : 15.50
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.89 (%)

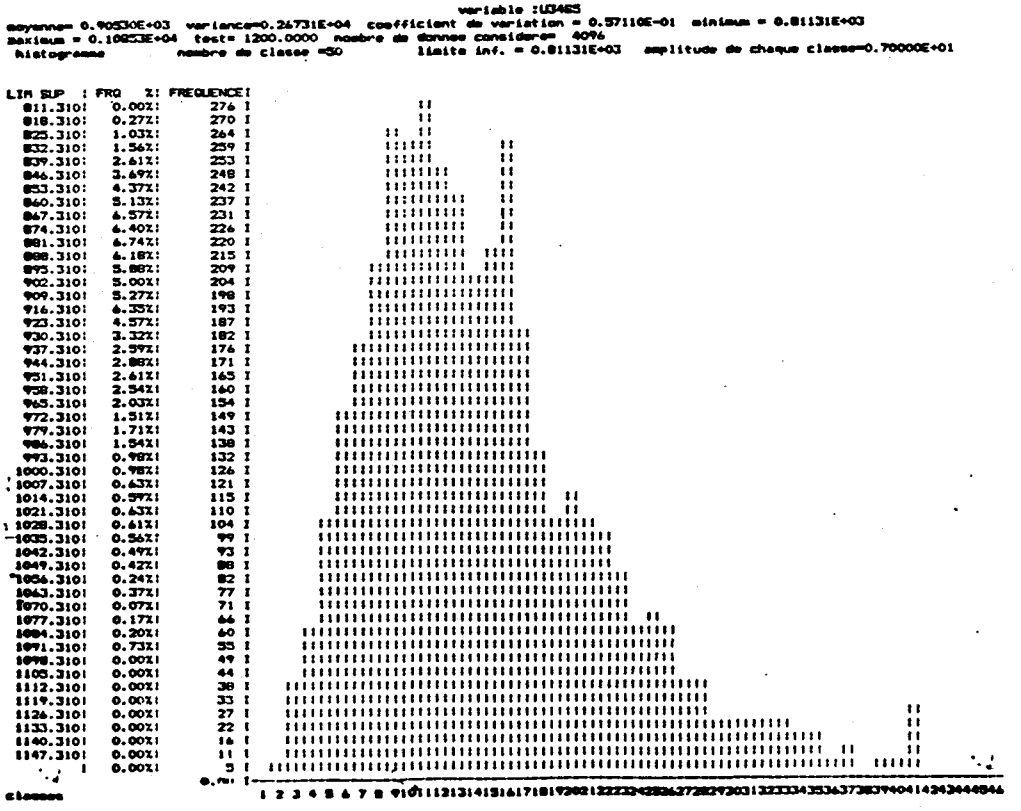
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	233.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	98.00	811.31	16.79
MOY. POUR LE SITE :	151.86	906.30	23.79

variable :U3485
moyenne= 0.9053OE+03 variance=0.26731E+04 coefficient de variation = 0.57110E-01 minimum = 0.81131E+03
maximum = 0.10825E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.81131E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
811.310	0	0.00%:	276
818.310	0	0.27%:	270
825.310	0	1.03%:	264
832.310	0	1.56%:	259
839.310	0	2.61%:	253
846.310	0	3.69%:	248
853.310	0	4.37%:	242
860.310	0	5.13%:	237
867.310	0	6.57%:	231
874.310	0	6.40%:	226
881.310	0	6.74%:	220
888.310	0	6.18%:	215
895.310	0	5.86%:	209
902.310	0	5.00%:	204
909.310	0	5.27%:	198
916.310	0	6.35%:	193
923.310	0	4.57%:	187
930.310	0	3.32%:	182
937.310	0	2.59%:	176
944.310	0	2.88%:	171
951.310	0	2.61%:	165
958.310	0	2.54%:	160
965.310	0	2.03%:	154
972.310	0	1.51%:	149
979.310	0	1.71%:	143
986.310	0	1.54%:	138
993.310	0	0.98%:	132
1000.310	0	0.98%:	126
1007.310	0	0.63%:	121
1014.310	0	0.59%:	115
1021.310	0	0.63%:	110
1028.310	0	0.61%:	104
1035.310	0	0.56%:	99
1042.310	0	0.49%:	93
1049.310	0	0.42%:	88
1056.310	0	0.24%:	82
1063.310	0	0.37%:	77
1070.310	0	0.07%:	71
1077.310	0	0.17%:	66
1084.310	0	0.20%:	60
1091.310	0	0.73%:	55
1098.310	0	0.00%:	49
1105.310	0	0.00%:	44
1112.310	0	0.00%:	38
1119.310	0	0.00%:	33
1126.310	0	0.00%:	27
1133.310	0	0.00%:	22
1140.310	0	0.00%:	16
1147.310	0	0.00%:	11
	0	0.00%:	5



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	U3482
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H26.9
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	11H31.1
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4016
COLONNE CENTRALE DU SITE :	216
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.76
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.29

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	172.77
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2597.6
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0855
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	22.89
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	105.77
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	30.19

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	22.04
TEMPERATURE HUMIDE :	15.51
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	54.70 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

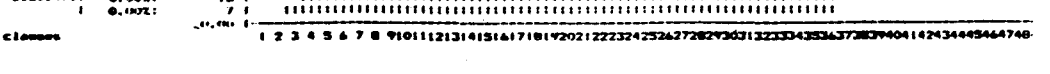
CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1095.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	117.00	844.47	19.32
MOY. POUR LE SITE :	199.99	989.28	29.66

variable :U3452

moyenne= 0.98928E+03 variance=0.41291E+04 coefficient de variation = 0.64933E-01 minimum = 0.84447E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnes considere= 40%
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84447E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ	Z	FREQUENCE
844.470	0.00	Z	398
851.470	0.15	Z	390
858.470	0.37	Z	382
865.470	0.44	Z	374
872.470	0.95	Z	366
879.470	1.05	Z	358
886.470	2.32	Z	350
893.470	2.76	Z	342
900.470	3.32	Z	334
907.470	2.98	Z	326
914.470	3.13	Z	318
921.470	3.22	Z	310
928.470	2.54	Z	302
935.470	2.44	Z	294
942.470	3.03	Z	286
949.470	2.61	Z	278
956.470	3.37	Z	270
963.470	2.98	Z	262
970.470	2.95	Z	254
977.470	2.54	Z	246
984.470	2.49	Z	238
991.470	2.51	Z	230
998.470	2.95	Z	222
1005.470	2.71	Z	214
1012.470	3.64	Z	206
1019.470	3.20	Z	199
1026.470	3.81	Z	191
1033.470	4.61	Z	183
1040.470	4.88	Z	175
1047.470	5.13	Z	167
1054.470	3.10	Z	159
1061.470	3.20	Z	151
1068.470	1.83	Z	143
1075.470	1.83	Z	135
1082.470	1.22	Z	127
1089.470	9.72	Z	119
1096.470	0.00	Z	111
1103.470	0.00	Z	103
1110.470	0.00	Z	95
1117.470	0.00	Z	87
1124.470	0.00	Z	79
1131.470	0.00	Z	71
1138.470	0.00	Z	63
1145.470	0.00	Z	55
1152.470	0.00	Z	47
1159.470	0.00	Z	39
1166.470	0.00	Z	31
1173.470	0.00	Z	23
1180.470	0.00	Z	15
	0.00	Z	7



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE :	A3462
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE :	AS1735
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) :	22- 7-1986
HEURE DU LEVER DU SOLEIL :	5H19.6
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL :	20H28.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) :	11H33.9
DIMENSION DU SITE :	64.
LIGNE CENTRALE DU SITE :	4524
COLONNE CENTRALE DU SITE :	638
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR	
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	46.97
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :	71.41

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

-DECLINAISON SOLAIRE (DEG) :	20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) :	62.25
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) :	27.75
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) :	173.48
TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)	
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) :	2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) :	2428.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE :	1.0146
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :	-9.75
DIRECTION DE VOL (DEG) :	337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) :	67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) :	106.48
ANGLE DE DIFFUSION (DEG) :	31.81

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE :	22.13
TEMPERATURE HUMIDE :	15.54
PRESSION ATMOSPHERIQUE :	1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) :	56.32 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	93.00	806.08	16.38
MOY. POUR LE SITE :	127.72	863.17	20.71

variable :A3462

moyenne= 0.86317E+03 variance=0.32809E+04 coefficient de variation = 0.66359E-01 minimum = 0.80608E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.80608E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
806.080:	0.00%:	934	I
811.330:	0.27%:	915	I
816.580:	2.91%:	896	I
821.830:	13.77%:	877	I
827.080:	22.80%:	859	I
832.330:	13.60%:	840	I
837.580:	4.37%:	821	I
842.830:	2.22%:	803	I
848.080:	1.71%:	784	I
853.330:	1.54%:	765	I
858.580:	1.34%:	747	I
863.830:	1.64%:	728	I
869.080:	2.03%:	709	I
874.330:	1.98%:	691	I
879.580:	1.49%:	672	I
884.830:	1.95%:	653	I
890.080:	1.39%:	635	I
895.330:	1.51%:	616	I
900.580:	1.15%:	597	I
905.830:	1.27%:	579	I
911.080:	1.20%:	560	I
916.330:	1.42%:	541	I
921.580:	1.17%:	523	I
926.830:	1.22%:	504	I
932.080:	1.42%:	485	I
937.330:	1.49%:	467	I
942.580:	1.10%:	448	I
947.830:	1.59%:	429	I
953.080:	1.25%:	410	I
958.330:	1.27%:	392	I
963.580:	1.07%:	373	I
968.830:	0.90%:	354	I
974.080:	0.66%:	336	I
979.330:	0.63%:	317	I
984.580:	0.39%:	298	I
989.830:	0.42%:	280	I
995.080:	0.20%:	261	I
1000.330:	0.27%:	242	I
1005.580:	0.39%:	224	I
1010.830:	0.22%:	205	I
1016.080:	0.24%:	186	I
1021.330:	0.15%:	168	I
1026.580:	0.27%:	149	I
1031.830:	0.17%:	130	I
1037.080:	0.17%:	112	I
1042.330:	0.27%:	93	I
1047.580:	0.24%:	74	I
1052.830:	0.15%:	56	I
1058.080:	0.07%:	37	I
I	1.07%:	18	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : U3484
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H20.0
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.6
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H30.3

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 4319
COLONNE CENTRALE DU SITE : 303
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.71
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.26

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.58

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2491.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0412
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 16.16
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.58

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 27.80

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.01
TEMPERATURE HUMIDE : 15.50
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.80 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	255.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	118.00	846.21	19.45
MOY. POUR LE SITE :	193.66	978.23	28.91

variable :U3484
moyenne= 0.97823E+03 variance=0.39054E+04 coefficient de variation = 0.63884E-01 minimum = 0.84621E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considerer= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84621E+03 amplitude de chaque classe=0.70000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
846.210	0.00%	348
853.210	0.10%	341
860.210	0.17%	334
867.210	0.51%	327
874.210	0.78%	320
881.210	1.49%	313
888.210	2.15%	306
895.210	3.08%	299
902.210	4.05%	292
909.210	4.39%	285
916.210	4.13%	278
923.210	3.86%	271
930.210	3.61%	264
937.210	3.27%	257
944.210	4.05%	250
951.210	3.39%	243
958.210	3.56%	236
965.210	3.30%	229
972.210	3.39%	222
979.210	3.32%	215
986.210	3.34%	208
993.210	3.22%	201
1000.210	3.64%	194
1007.210	3.30%	187
1014.210	3.61%	180
1021.210	3.93%	174
1028.210	3.39%	167
1035.210	2.71%	160
1042.210	1.90%	153
1049.210	1.42%	146
1056.210	1.42%	139
1063.210	1.39%	132
1070.210	1.44%	125
1077.210	1.93%	118
1084.210	1.86%	111
1091.210	8.30%	104
1098.210	0.00%	97
1105.210	0.00%	90
1112.210	0.00%	83
1119.210	0.00%	76
1126.210	0.00%	69
1133.210	0.00%	62
1140.210	0.00%	55
1147.210	0.00%	48
1154.210	0.00%	41
1161.210	0.00%	34
1168.210	0.00%	27
1175.210	0.00%	20
1182.210	0.00%	13
	0.00%	6

0.00

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T3481
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : A81734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H30.7

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5176
COLONNE CENTRALE DU SITE : 185
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.739
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.277

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.67

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2481.0
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1060
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 25.29
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.67

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 31.38

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.02
TEMPERATURE HUMIDE : 15.56
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 57.19 (%)

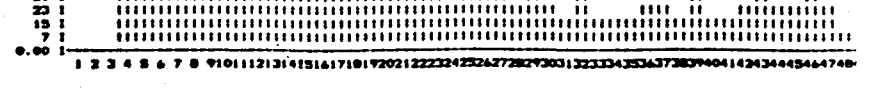
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION 01 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION 02 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	206.00	999.77	30.37
MIN. POUR LE SITE :	100.00	814.80	17.06
MOY. POUR LE SITE :	134.96	878.80	21.65

variable :T3481
moyenne= 0.87380E+03 variance=0.17342E+04 coefficient de variation = 0.47549E-01 minimum = 0.81480E+03
maximum = 0.99977E+03 test= 1000.0000 nombre de donnee considere= 3884
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.81480E+03 amplitude de chaque classe=0.40000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
814.800	0.00%	394
818.800	0.08%	386
822.800	0.15%	378
826.800	0.82%	370
830.800	2.70%	362
834.800	3.68%	354
838.800	5.72%	346
842.800	10.14%	338
846.800	6.33%	330
850.800	5.43%	323
854.800	4.30%	315
858.800	6.62%	307
862.800	3.40%	299
866.800	3.35%	291
870.800	4.27%	283
874.800	2.42%	275
878.800	3.37%	267
882.800	2.96%	260
886.800	6.10%	252
890.800	3.40%	244
894.800	2.52%	236
898.800	2.42%	228
902.800	1.44%	220
906.800	0.77%	212
910.800	1.47%	204
914.800	1.00%	197
918.800	0.88%	189
922.800	0.72%	181
926.800	0.93%	173
930.800	0.62%	165
934.800	0.57%	157
938.800	0.88%	149
942.800	0.49%	141
946.800	0.51%	133
950.800	0.41%	126
954.800	0.64%	118
958.800	0.67%	110
962.800	0.51%	102
966.800	0.82%	94
970.800	0.59%	86
974.800	0.44%	78
978.800	0.62%	70
982.800	1.26%	63
986.800	0.70%	55
990.800	0.70%	47
994.800	1.24%	39
998.800	0.72%	31
1002.800	0.21%	23
1006.800	0.00%	15
	0.00%	7



==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : A3461
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.1
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.5

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 6994
COLONNE CENTRALE DU SITE : 380
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.79
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.31

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.88

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2431.5
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0161
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 10.21
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.88

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 26.69

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.05
TEMPERATURE HUMIDE : 15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.65 (%)

==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	254.27	1084.00	35.89
MIN. POUR LE SITE :	114.67	840.40	19.01
MOY. POUR LE SITE :	165.47	929.05	25.49

variable :A3461

moyenne= 0.92905E+03 variance=0.39738E+04 coefficient de variation = 0.83193E-01 minimum = 0.84040E+03
maximum = 0.10840E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.84040E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

LIM SUP	FRQ	%:	FREQUENCE
840.400:	0.00%:	456	I
845.650:	1.71%:	446	I
850.900:	3.42%:	437	I
856.150:	7.54%:	428	I
861.400:	11.13%:	419	I
866.650:	10.82%:	410	I
871.900:	6.05%:	401	I
877.150:	4.22%:	392	I
882.400:	2.03%:	383	I
887.650:	1.03%:	373	I
892.900:	0.81%:	364	I
898.150:	0.98%:	355	I
903.400:	1.00%:	346	I
908.650:	1.22%:	337	I
913.900:	1.90%:	328	I
919.150:	1.90%:	319	I
924.400:	1.83%:	310	I
929.650:	1.54%:	300	I
934.900:	1.44%:	291	I
940.150:	1.61%:	282	I
945.400:	1.61%:	273	I
950.650:	1.29%:	264	I
955.900:	1.17%:	255	I
961.150:	1.29%:	246	I
966.400:	1.46%:	237	I
971.650:	1.56%:	228	I
976.900:	1.15%:	218	I
982.150:	1.64%:	209	I
987.400:	1.27%:	200	I
992.650:	1.07%:	191	I
997.900:	0.93%:	182	I
1003.150:	1.07%:	173	I
1008.400:	1.22%:	164	I
1013.650:	1.00%:	155	I
1018.900:	1.20%:	145	I
1024.150:	1.10%:	136	I
1029.400:	1.32%:	127	I
1034.650:	1.05%:	118	I
1039.900:	1.00%:	109	I
1045.150:	1.27%:	100	I
1050.400:	1.20%:	91	I
1055.650:	1.34%:	82	I
1060.900:	1.29%:	72	I
1066.150:	1.17%:	63	I
1071.400:	1.51%:	54	I
1076.650:	1.29%:	45	I
1081.900:	1.12%:	36	I
1087.150:	4.17%:	27	I
1092.400:	0.00%:	18	I
	0.00%:	9	I
		0.00	I

classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

==>INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : T3452
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.9
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H26.8
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H30.6

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 5058
COLONNE CENTRALE DU SITE : 804
SITUATION DU SITE : OUEST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.735
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.279

==>CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.22
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.78
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.66

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2424.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2625.3
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.0831
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) :-22.58
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.66

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 39.77

==>CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.02
TEMPERATURE HUMIDE : 15.56
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 57.20 (%)

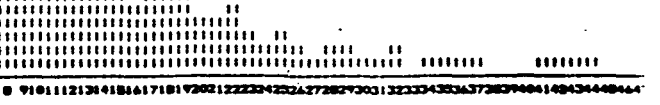
==>CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	206.00	999.77	30.37
MIN. POUR LE SITE :	102.00	818.29	17.32
MOY. POUR LE SITE :	125.91	860.02	20.48

variable :T3452
moyenne= 0.86002E+03 variance=0.12514E+04 coefficient de variation = 0.41134E-01 minimum = 0.81829E+03
maximum = 0.99977E+03 test= 1000.0000 nombre de donnes considere= 3999
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.81829E+03 amplitude de chaque classe=0.40000E+01

LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE
818.290	0.00%	577
822.290	0.55%	565
826.290	3.05%	553
830.290	5.08%	542
834.290	14.43%	530
838.290	10.78%	519
842.290	8.98%	507
846.290	8.50%	496
850.290	3.20%	484
854.290	3.65%	473
858.290	3.23%	461
862.290	5.38%	450
866.290	3.20%	438
870.290	2.60%	426
874.290	3.75%	415
878.290	1.65%	403
882.290	2.03%	392
886.290	1.78%	380
890.290	2.48%	369
894.290	1.43%	357
898.290	1.38%	346
902.290	1.50%	334
906.290	1.08%	323
910.290	0.73%	311
914.290	0.88%	300
918.290	0.78%	288
922.290	0.50%	276
926.290	0.60%	265
930.290	0.60%	253
934.290	0.50%	242
938.290	0.43%	230
942.290	0.70%	219
946.290	0.28%	207
950.290	0.40%	196
954.290	0.33%	184
958.290	0.45%	173
962.290	0.48%	161
966.290	0.25%	150
970.290	0.20%	138
974.290	0.28%	126
978.290	0.35%	115
982.290	0.33%	103
986.290	0.35%	92
990.290	0.30%	80
994.290	0.18%	69
998.290	0.25%	57
1002.290	0.23%	46
1006.290	0.00%	34
1010.290	0.00%	23
	0.00%	11



classes

==)INFORMATION AUXILIAIRE RELATIVE AU SITE

NOM DU SITE : B3451
ETIQUETTE DU RUBAN MAGNETIQUE : AS1734
DATE (JOUR-MOIS-ANNEE) : 22- 7-1986

HEURE DU LEVER DU SOLEIL : 5H19.8
HEURE DU COUCHER DU SOLEIL : 20H27.2
HEURE DU SURVOL (HR H MIN) : 11H31.8

DIMENSION DU SITE : 64.
LIGNE CENTRALE DU SITE : 7746
COLONNE CENTRALE DU SITE : 158
SITUATION DU SITE : EST DU NADIR
LATITUDE CENTRE DU SITE (DEG) : 46.82
LONGITUDE CENTRE DU SITE (DEG) :71.32

==)CARACTERISTIQUES DE LA GEOMETRIE DE VISEE DU SITE

DECLINAISON SOLAIRE (DEG) : 20.46
ELEVATION SOLAIRE (DEG) : 62.23
ANGLE ZENITAL DU SOLEIL (DEG) : 27.77
AZIMUT DU SOLEIL (DEG) : 172.96

TYPE DE CAPTEUR : GENERATION 2 (1024 PIXELS PAR LIGNE)
ALTITUDE DU CAPTEUR (METRES) : 2393.0
PARCOURS OPTIQUE (METRES) : 2694.9
PARCOURS OPTIQUE / ALTITUDE : 1.1262
ANGLE ZENITAL DU CAPTEUR (DEG) : 27.38
DIRECTION DE VOL (DEG) : 337.00
AZIMUT DU CAPTEUR (DEG) : 67.00
DIFFERENCE D'AZIMUT (DEG) : 105.96

ANGLE DE DIFFUSION (DEG) : 32.37

==)CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES DU SITE

TEMPERATURE SECHE : 22.06
TEMPERATURE HUMIDE : 15.52
PRESSION ATMOSPHERIQUE : 1004.6
HUMIDITE RELATIVE (%) : 56.60 (%)

==)CARACTERISTIQUES STATISTIQUES DU SITE

CONSTANTE DE CALIBRATION #1 : 1.745
CONSTANTE DE CALIBRATION #2 : 640.3

	IRRADIANCE	MICRO-FLICK	TEMP. DE RADIANCE DEGRE (C)
MAX. POUR LE SITE :	235.00	1085.30	35.98
MIN. POUR LE SITE :	110.00	832.25	18.39
MOY. POUR LE SITE :	155.20	911.13	24.21

variable :B3461

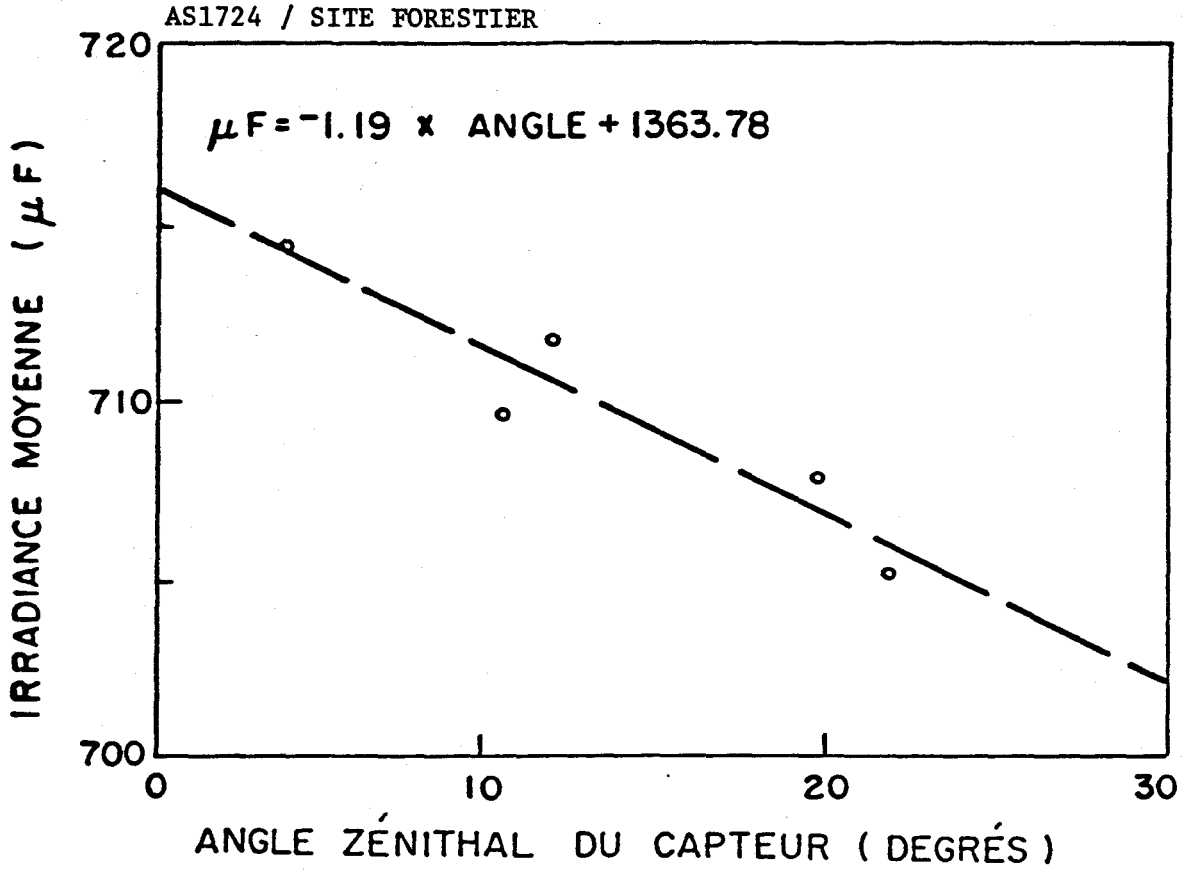
moyenne= 0.91113E+03 variance=0.48964E+04 coefficient de variation = 0.76800E-01 minimum = 0.83225E+03
maximum = 0.10853E+04 test= 1200.0000 nombre de donnee considere= 4096
histogramme nombre de classe =50 limite inf. = 0.83225E+03 amplitude de chaque classe=0.52500E+01

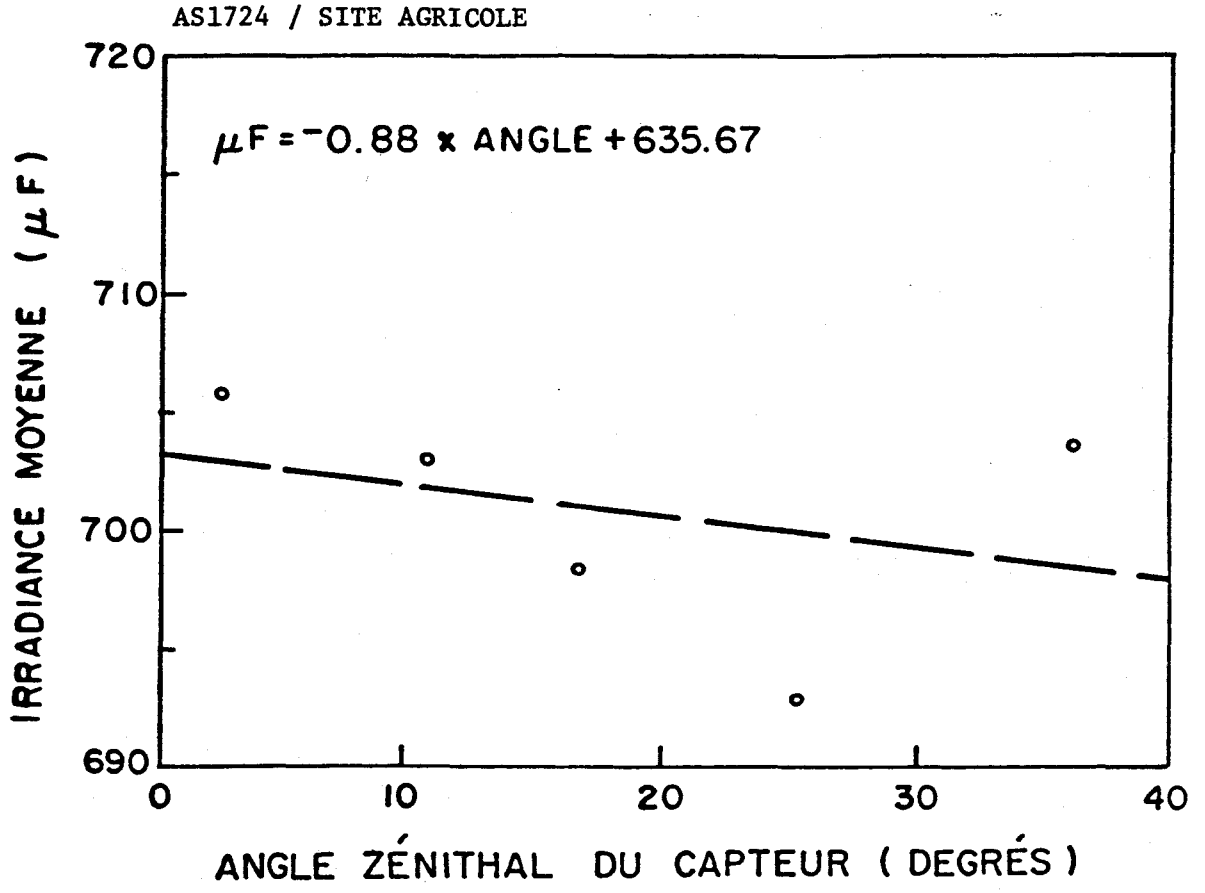
LIM SUP	FRQ %	FREQUENCE	
832.250	0.00%	497	I
837.500	0.44%	487	I
842.750	1.66%	477	I
848.000	5.10%	467	I
853.250	10.69%	457	I
858.500	12.13%	447	I
863.750	9.30%	437	I
869.000	5.15%	427	I
874.250	3.54%	417	I
879.500	2.98%	407	I
884.750	3.08%	397	I
890.000	2.64%	387	I
895.250	2.20%	377	I
900.500	2.03%	367	I
905.750	1.98%	357	I
911.000	1.49%	347	I
916.250	1.54%	337	I
921.500	1.46%	328	I
926.750	1.61%	318	I
932.000	1.12%	308	I
937.250	1.32%	298	I
942.500	1.07%	288	I
947.750	1.05%	278	I
953.000	1.20%	268	I
958.250	0.85%	258	I
963.500	0.95%	248	I
968.750	1.29%	238	I
974.000	0.95%	228	I
979.250	1.07%	218	I
984.500	1.12%	208	I
989.750	1.07%	198	I
995.000	1.00%	188	I
1000.250	1.17%	178	I
1005.500	1.05%	168	I
1010.750	0.95%	159	I
1016.000	1.17%	149	I
1021.250	1.12%	139	I
1026.500	1.10%	129	I
1031.750	1.07%	119	I
1037.000	1.15%	109	I
1042.250	0.95%	99	I
1047.500	0.76%	89	I
1052.750	0.73%	79	I
1058.000	0.66%	69	I
1063.250	0.39%	59	I
1068.500	0.37%	49	I
1073.750	0.34%	39	I
1079.000	0.34%	29	I
1084.250	0.54%	19	I
	2.03%	9	I
		0.00	I

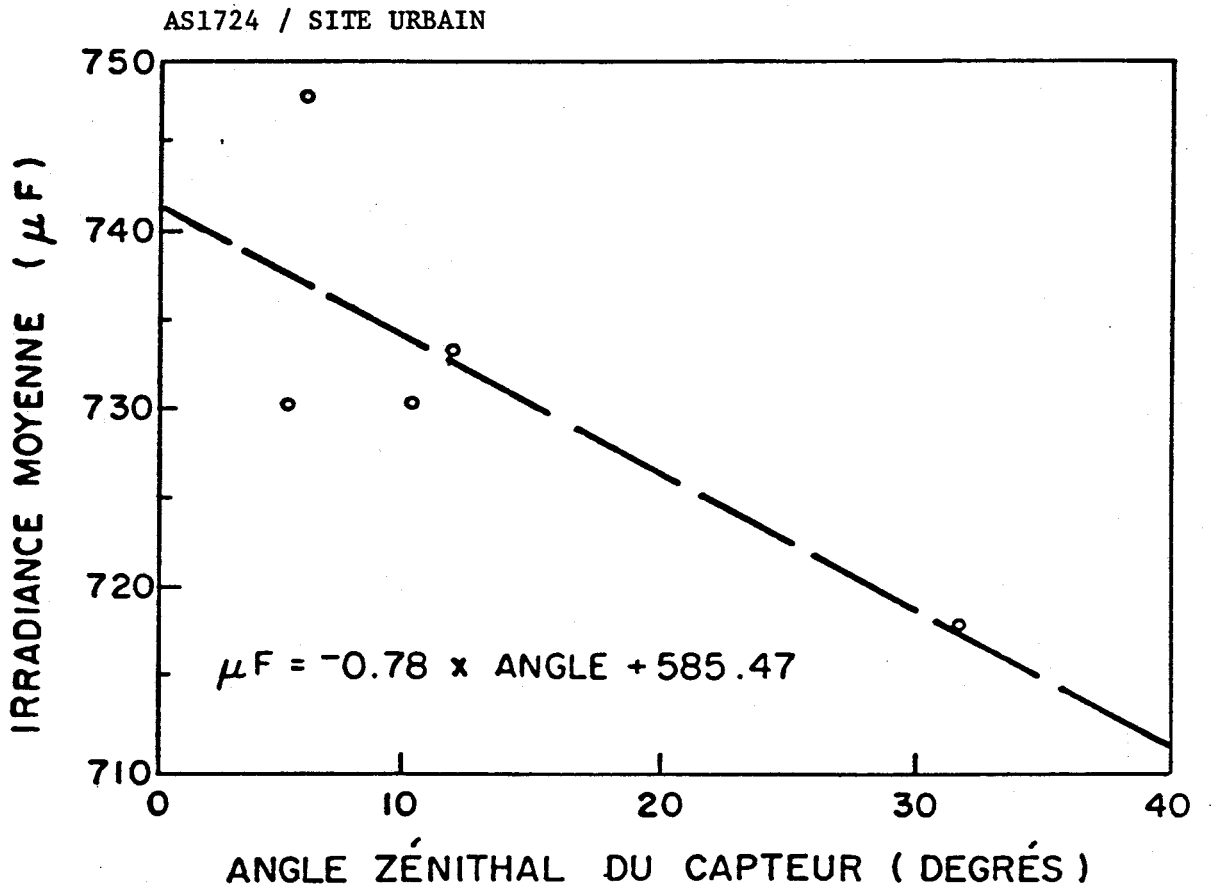
classes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

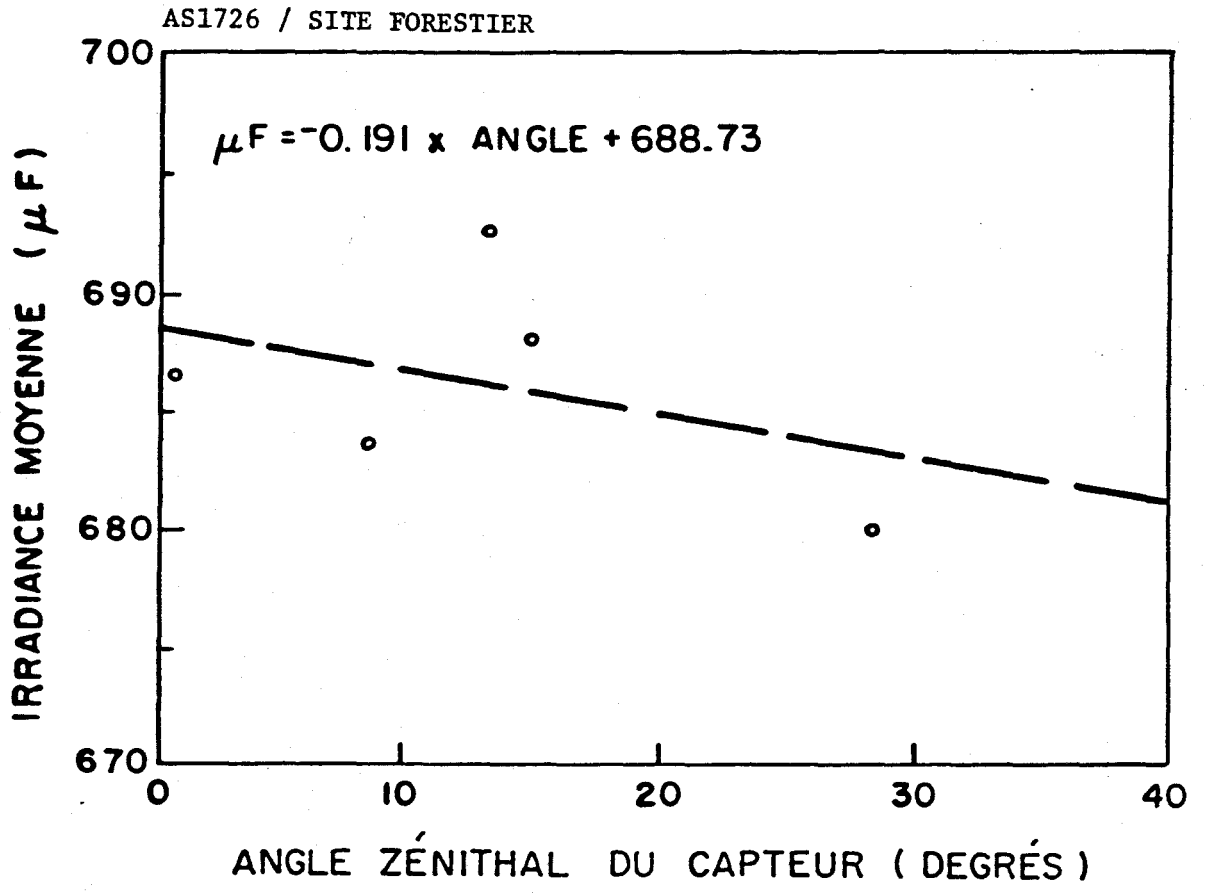
ANNEXE 2

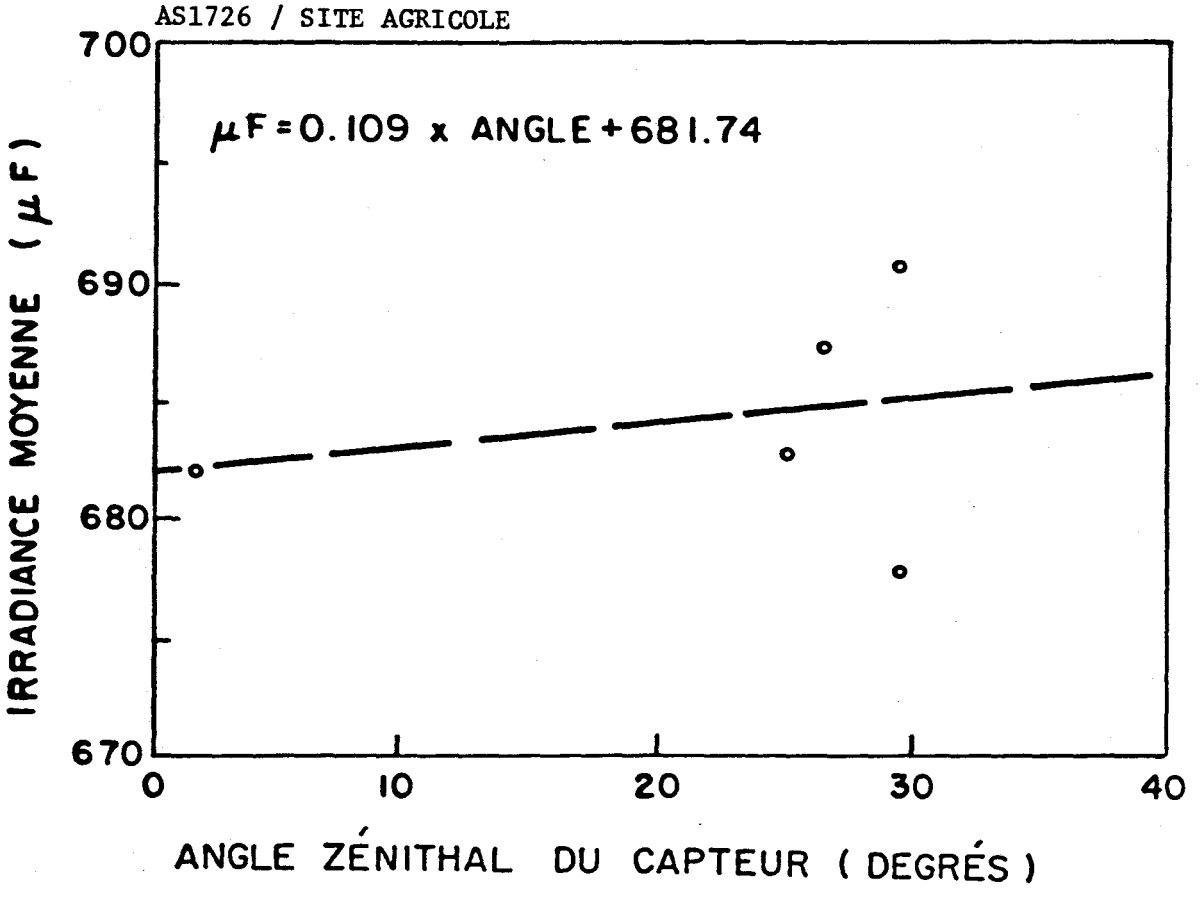
Figures illustrant la variation de l'irradiance moyenne des sites complémentaires (forestier, agricole et urbain) en fonction de l'angle zénithal du capteur pour chacun des chacun des cinq survols.

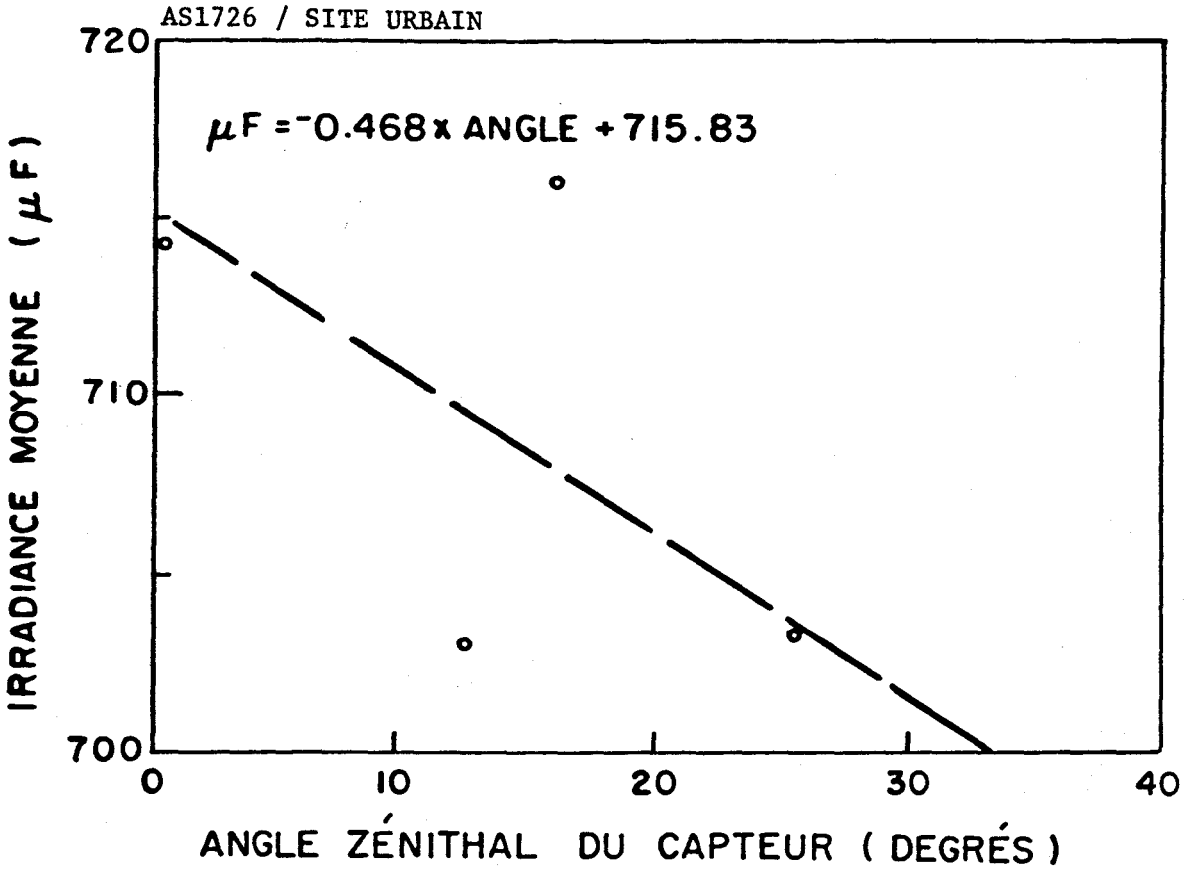

AS1724 / SITE FORESTIER
μF = -1.19 x ANGLE + 1363.78
720
710
700
0
10
20
30
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

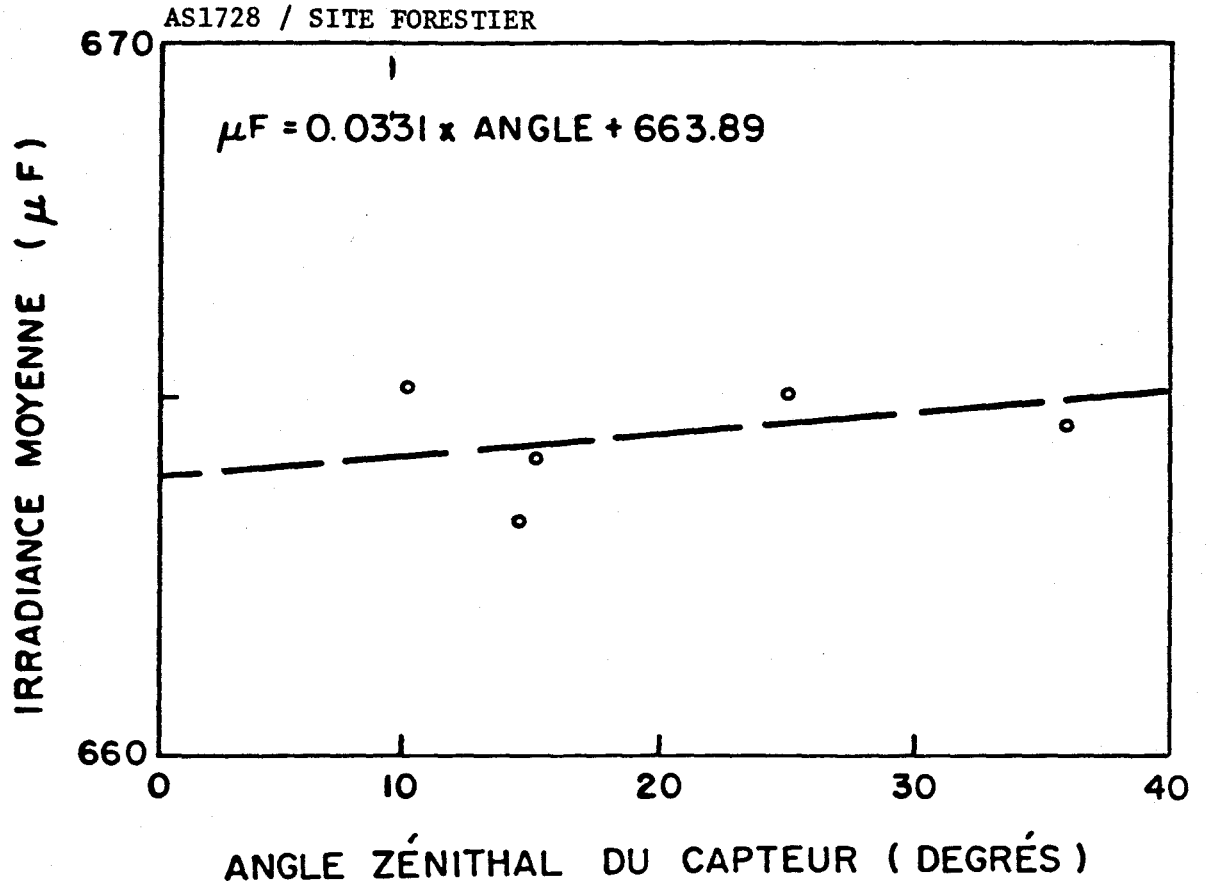

AS1724 / SITE AGRICOLE
720
710
700
690
μF = -0.88 x ANGLE + 635.67
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

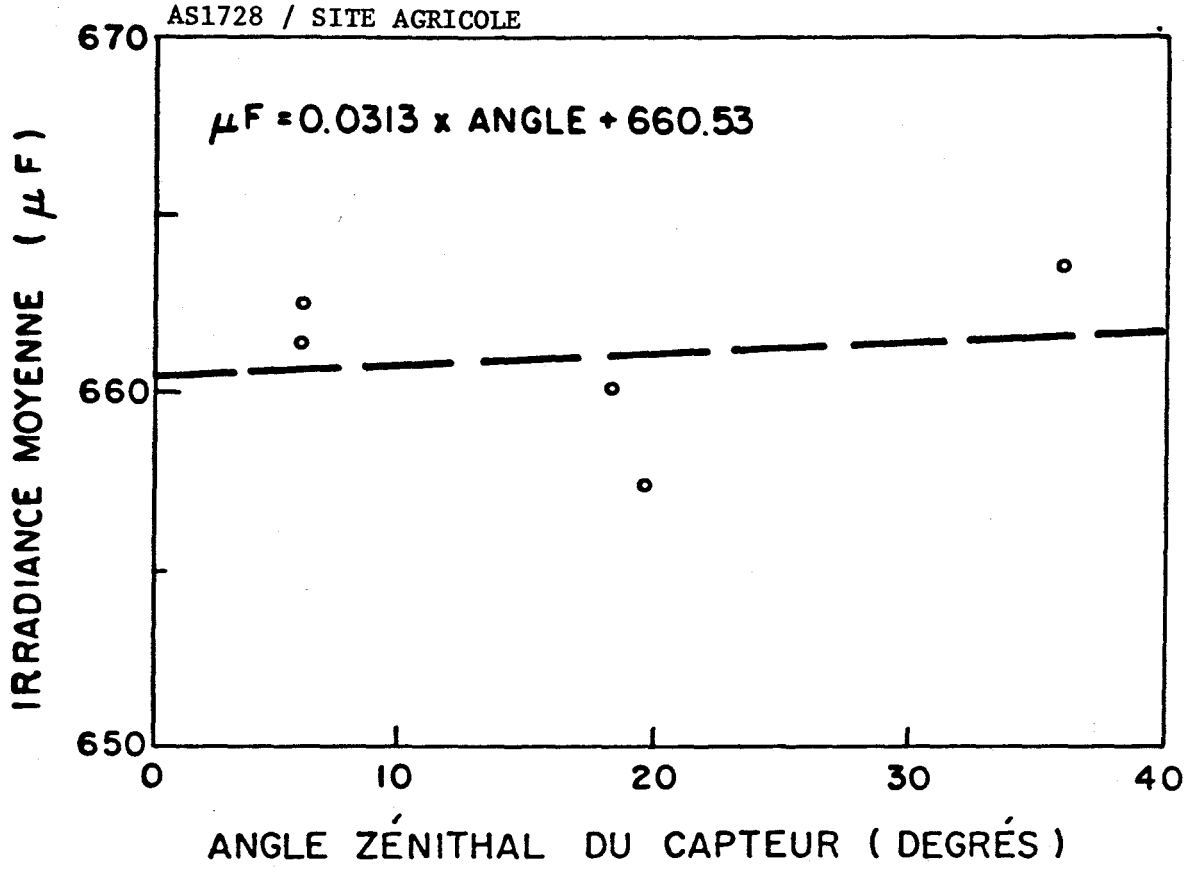

AS1724 / SITE URBAIN
750
740
730
720
710
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = -0.78 x ANGLE + 585.47
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

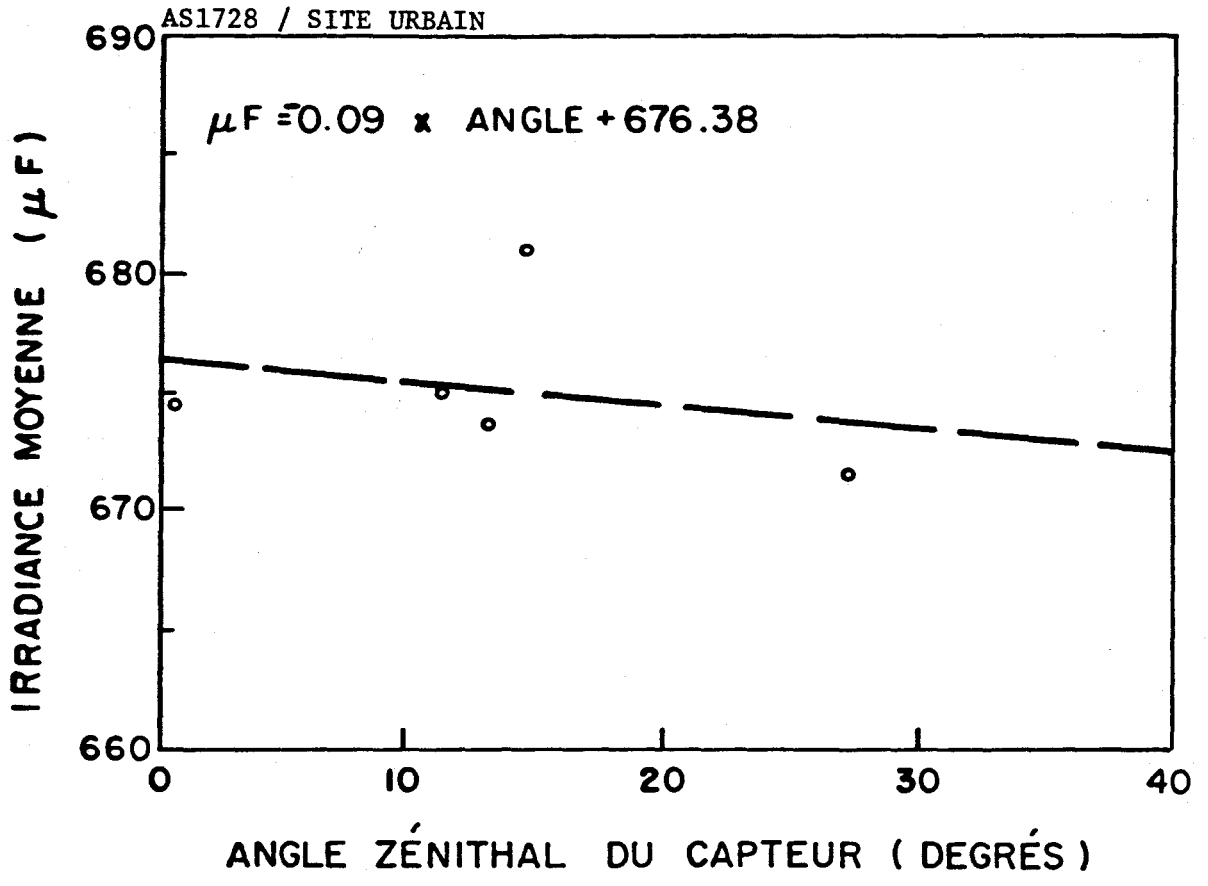

AS1726 / SITE FORESTIER
μF = -0.191 x ANGLE + 688.73
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
700
690
680
670
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

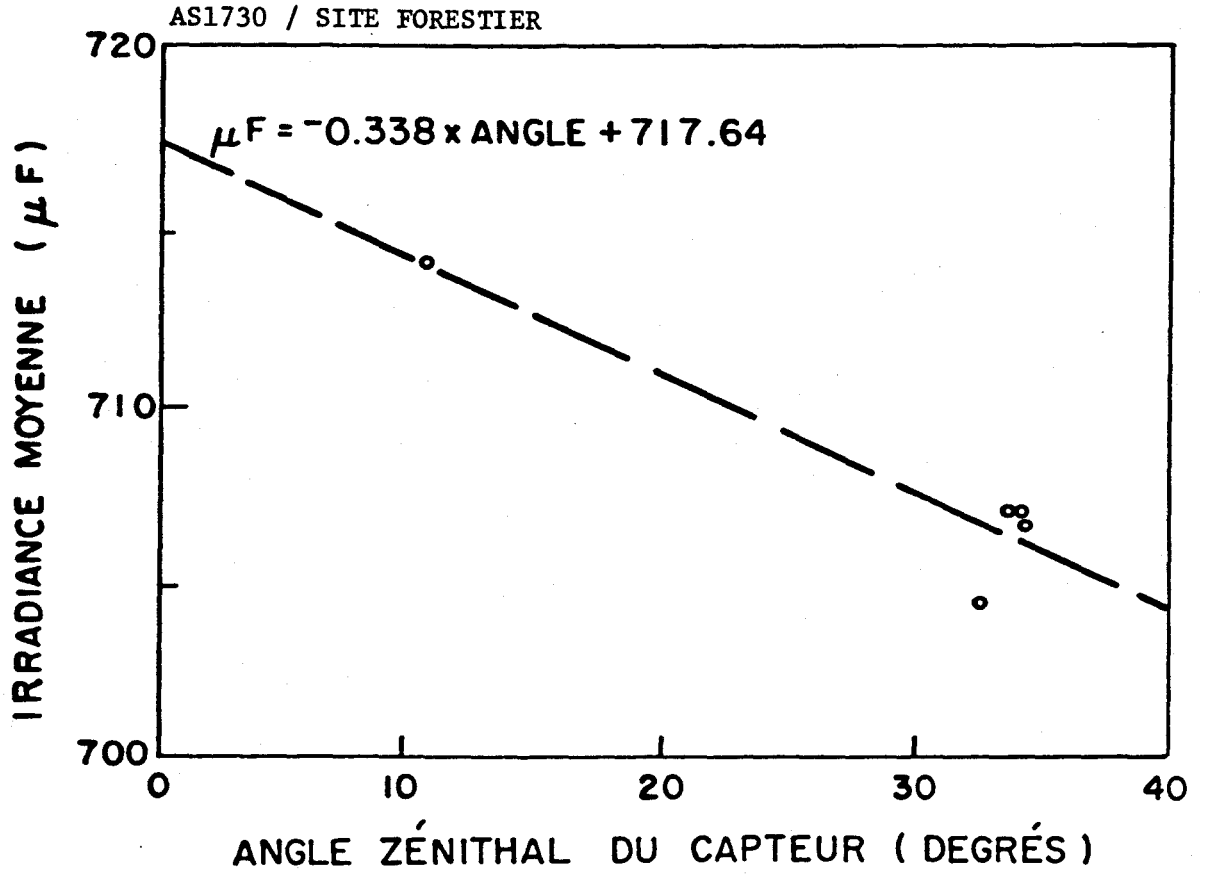

AS1726 / SITE AGRICOLE
μF=0.109 x ANGLE+681.74
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
700
690
680
670
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

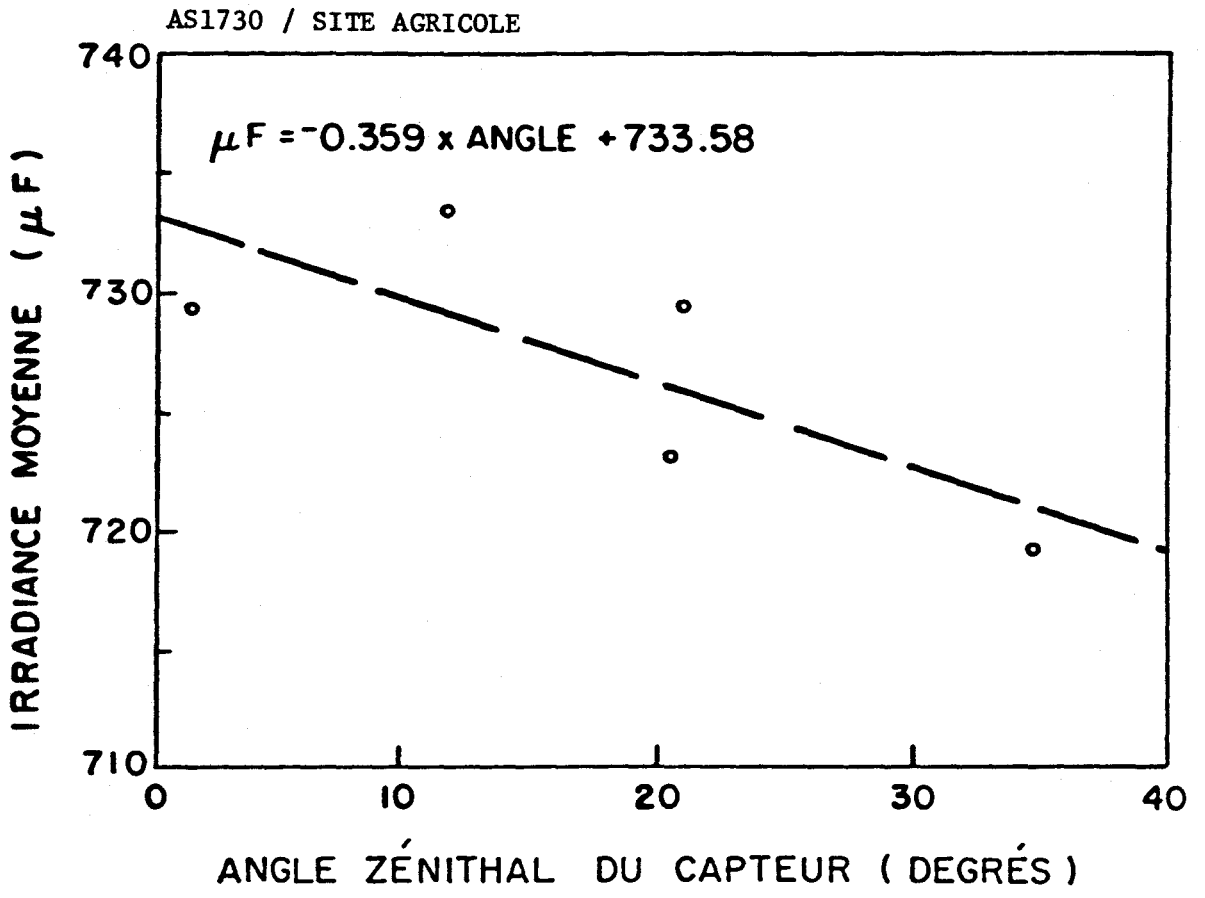

AS1726 / SITE URBAIN
μF = -0.468 x ANGLE + 715.83
720
710
700
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

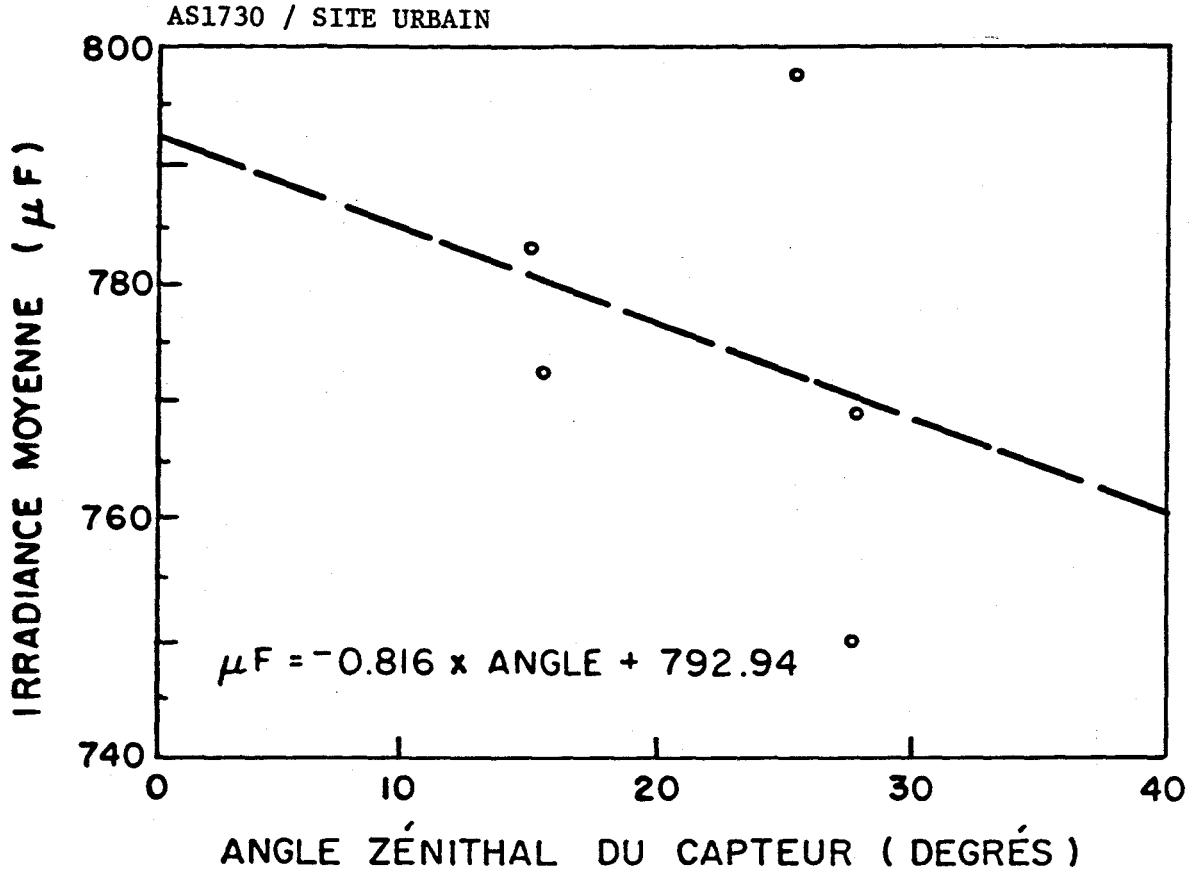

AS1728 / SITE FORESTIER
μF = 0.0331 x ANGLE + 663.89
670
660
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

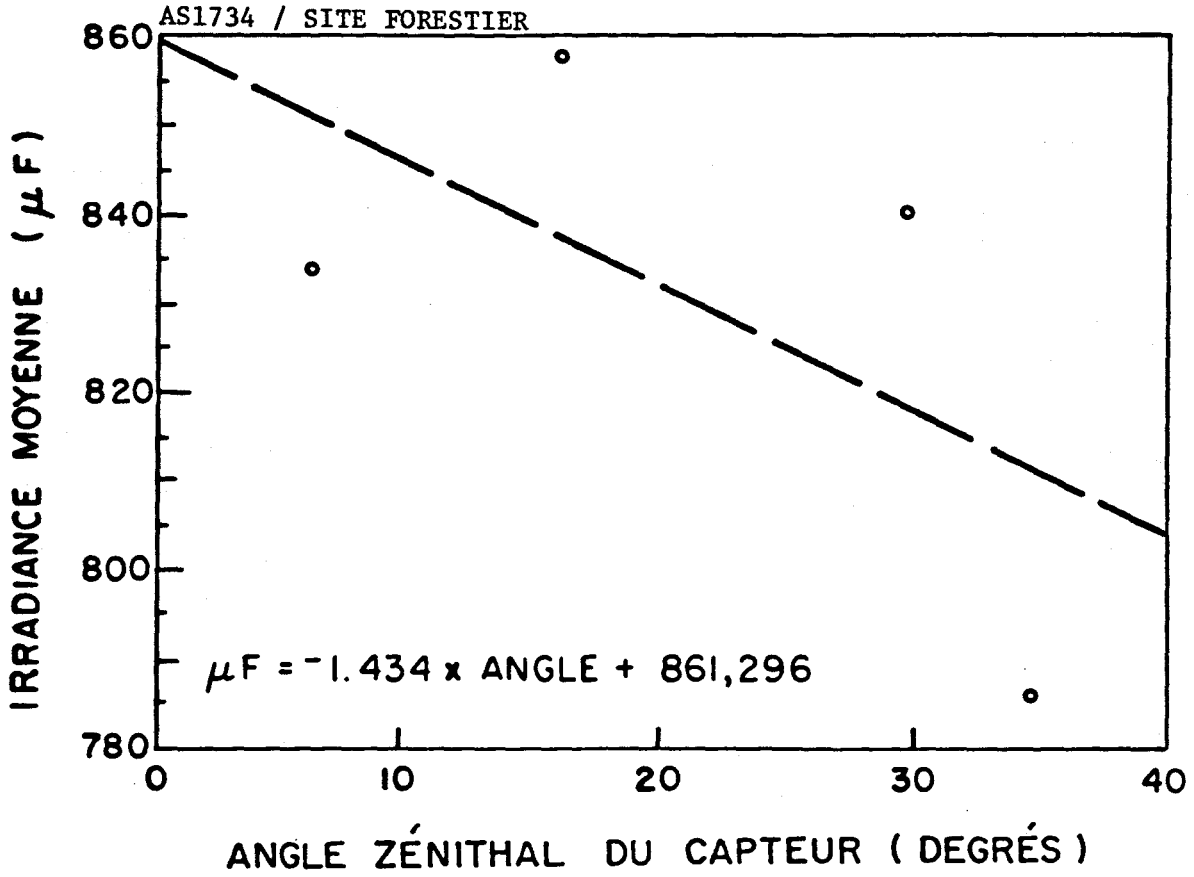

AS1728 / SITE AGRICOLE
μF = 0.0313 x ANGLE + 660.53
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
670
660
650
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

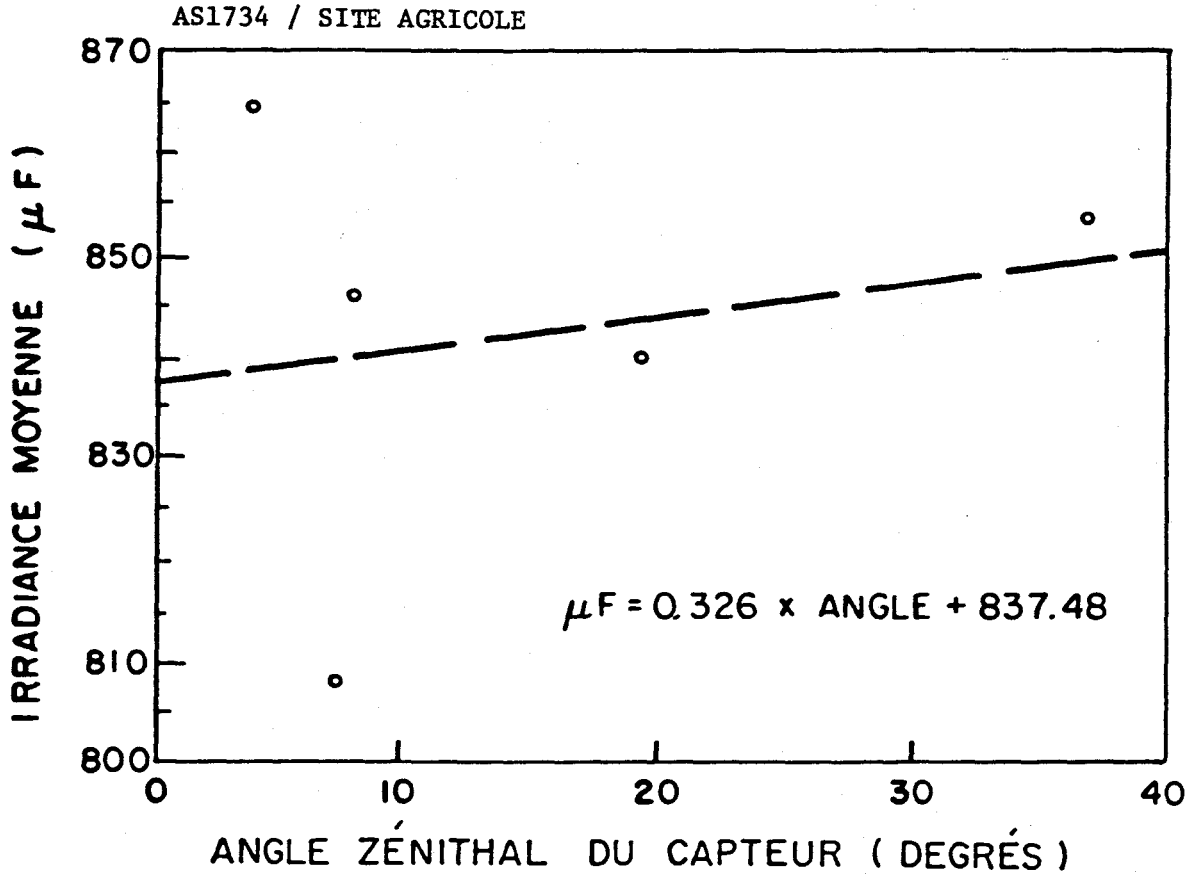

AS1728 / SITE URBAIN
μF =0.09 x ANGLE +676.38
690
680
670
660
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

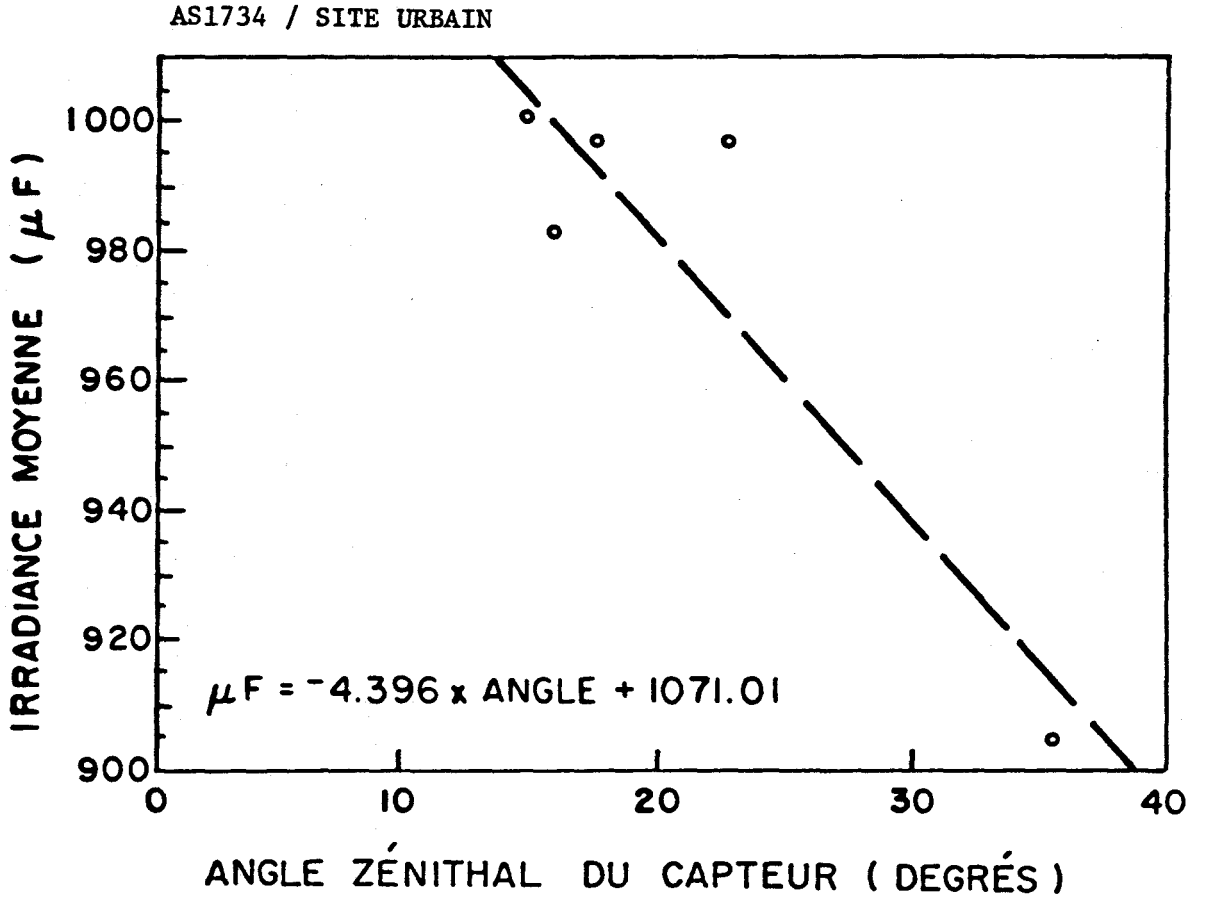

AS1730 / SITE FORESTIER
720
710
700
μF = -0.338 x ANGLE + 717.64
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

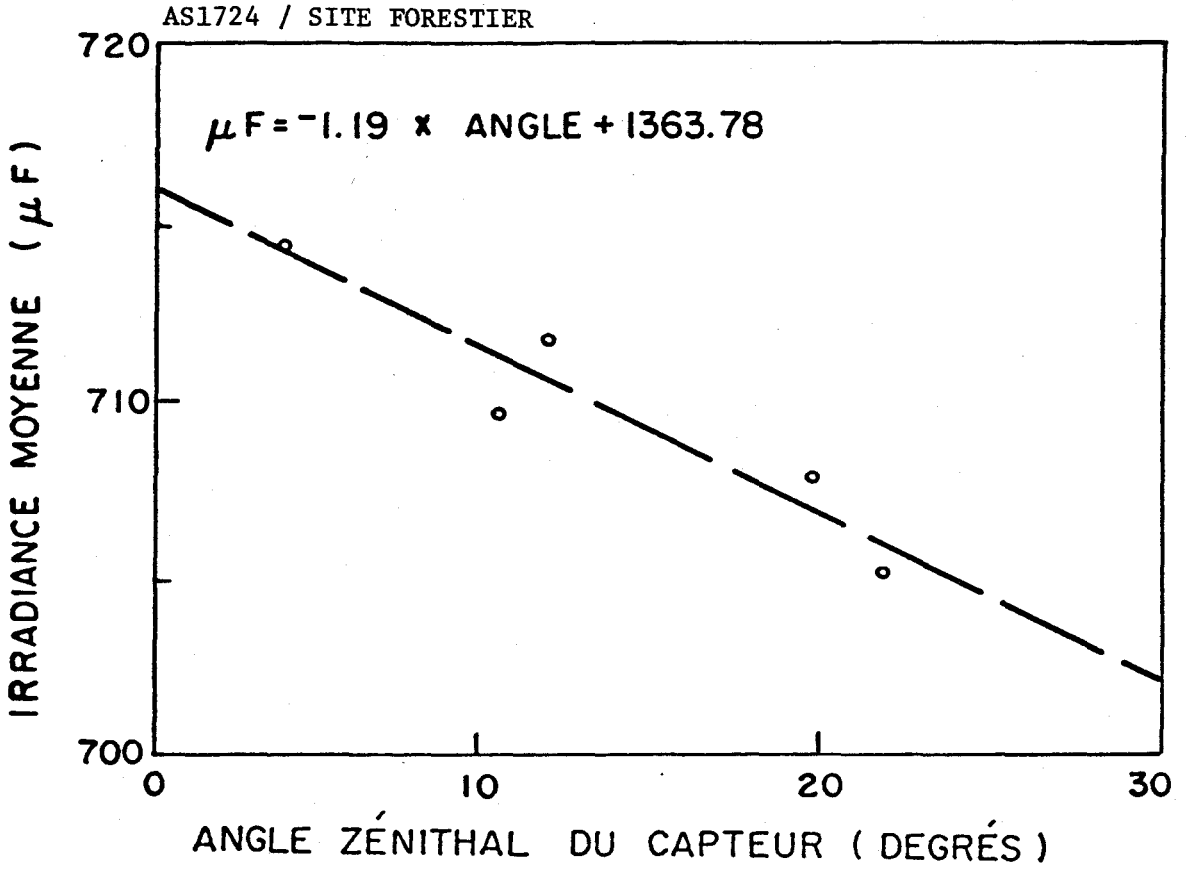

AS1730 / SITE AGRICOLE
μF = -0.359 x ANGLE + 733.58
740
730
720
710
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

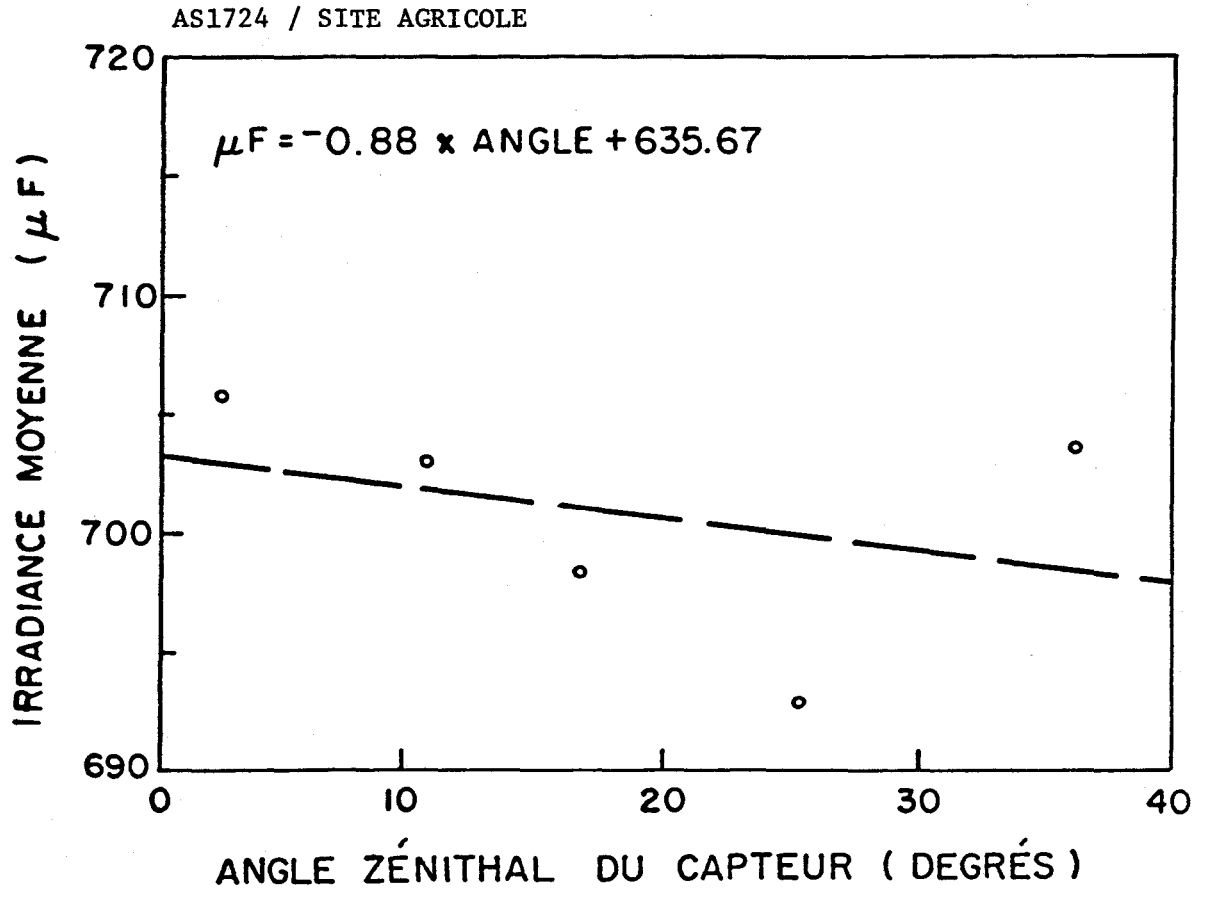

AS1730 / SITE URBAIN
800
780
760
740
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = -0.816 x ANGLE + 792.94
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

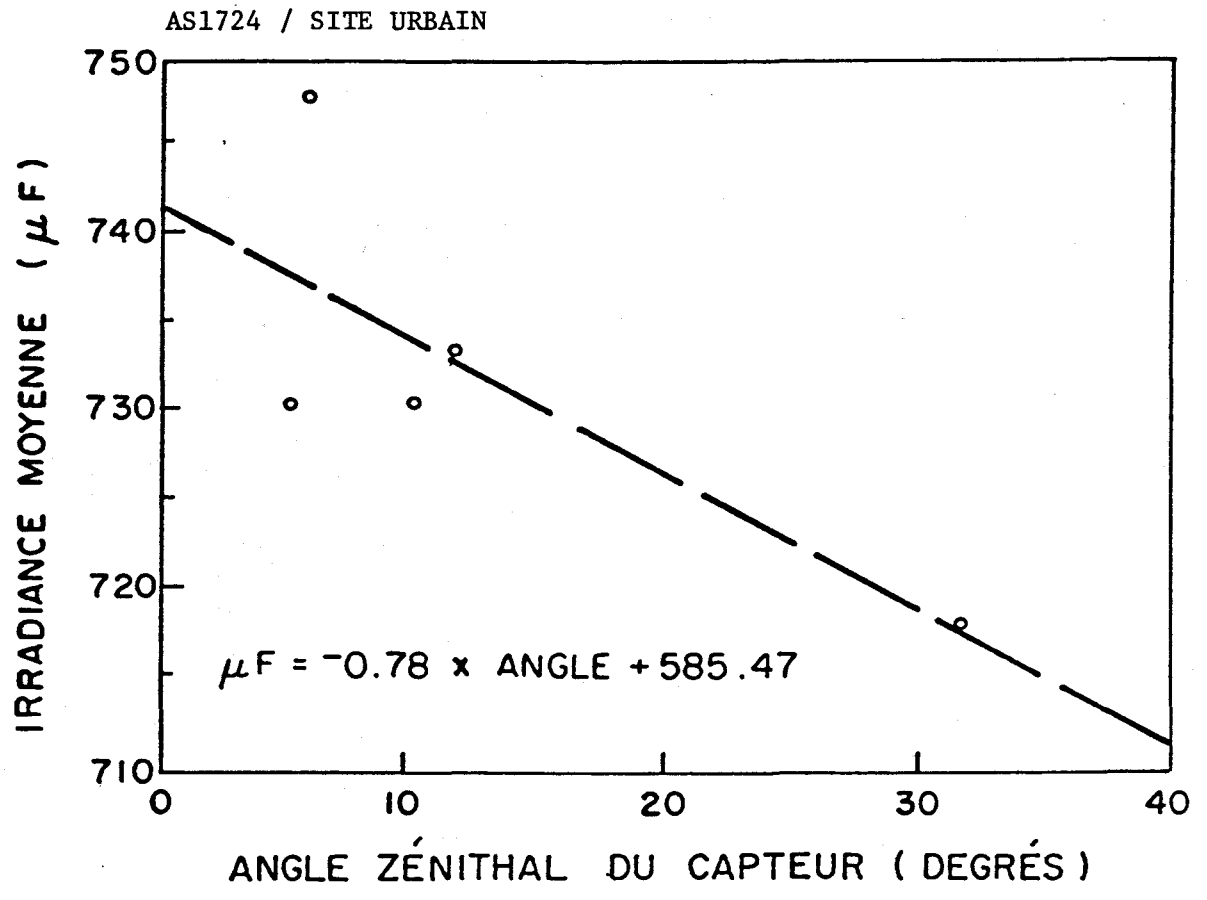

AS1734 / SITE FORESTIER
860
840
820
800
780
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = -1.434 x ANGLE + 861,296
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

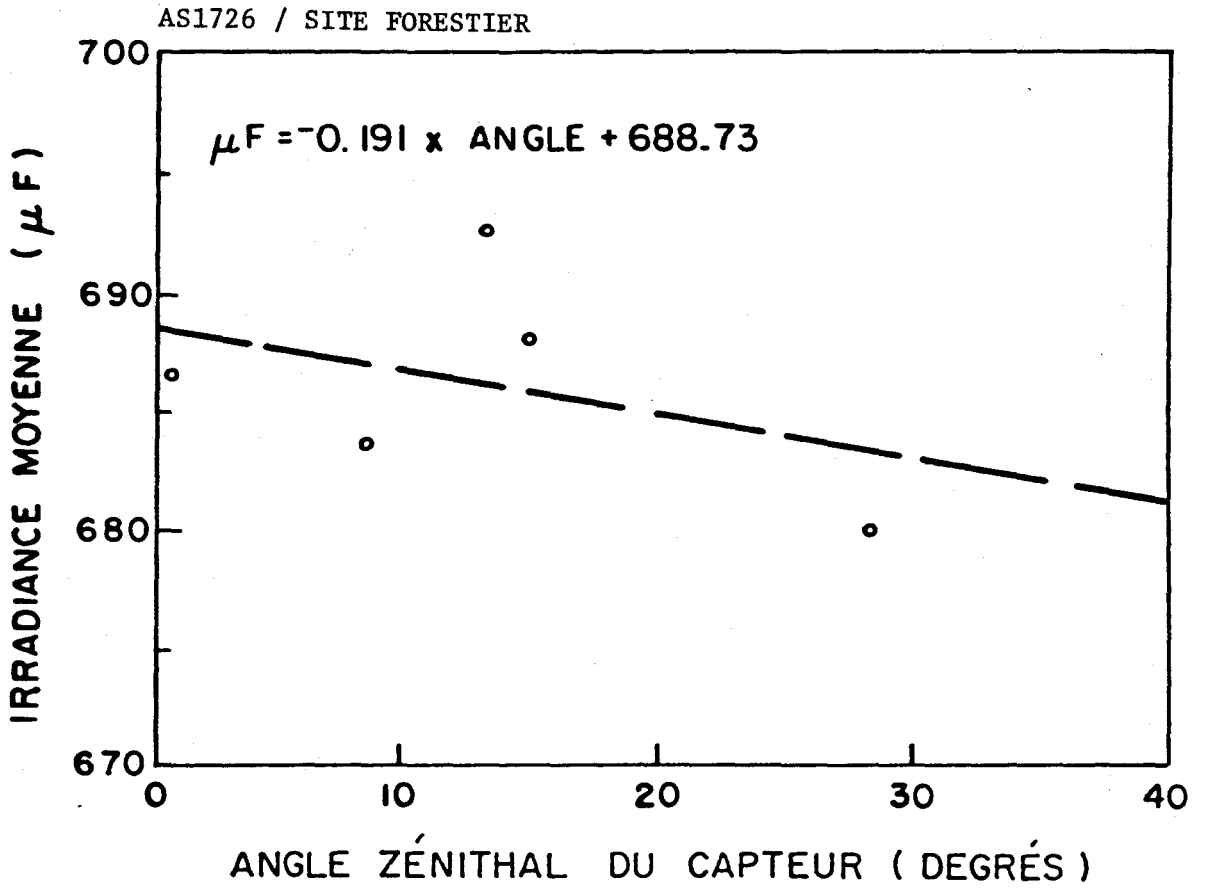

AS1734 / SITE AGRICOLE
870
850
830
810
800
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = 0.326 x ANGLE + 837.48
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

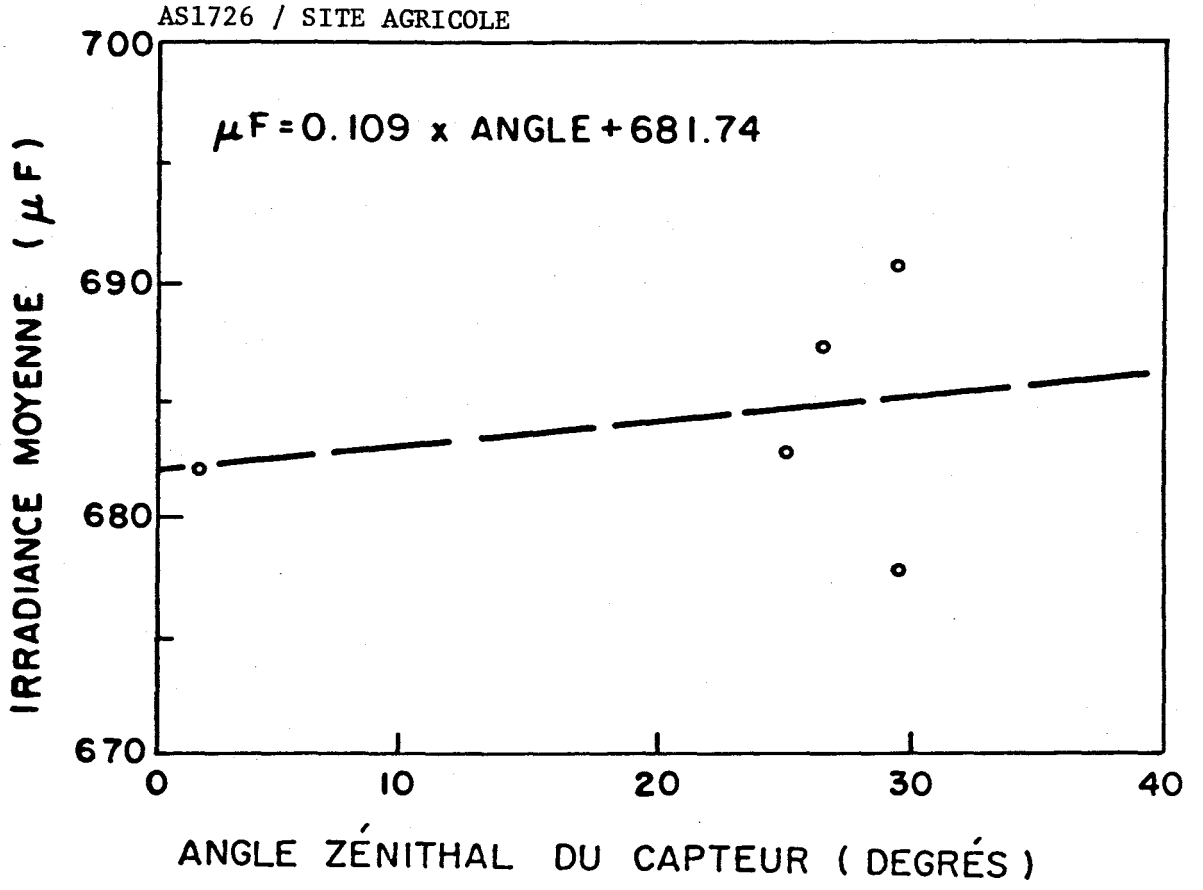

AS1734 / SITE URBAIN
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
1000
980
960
940
920
900
μF = -4.396 x ANGLE + 1071.01
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

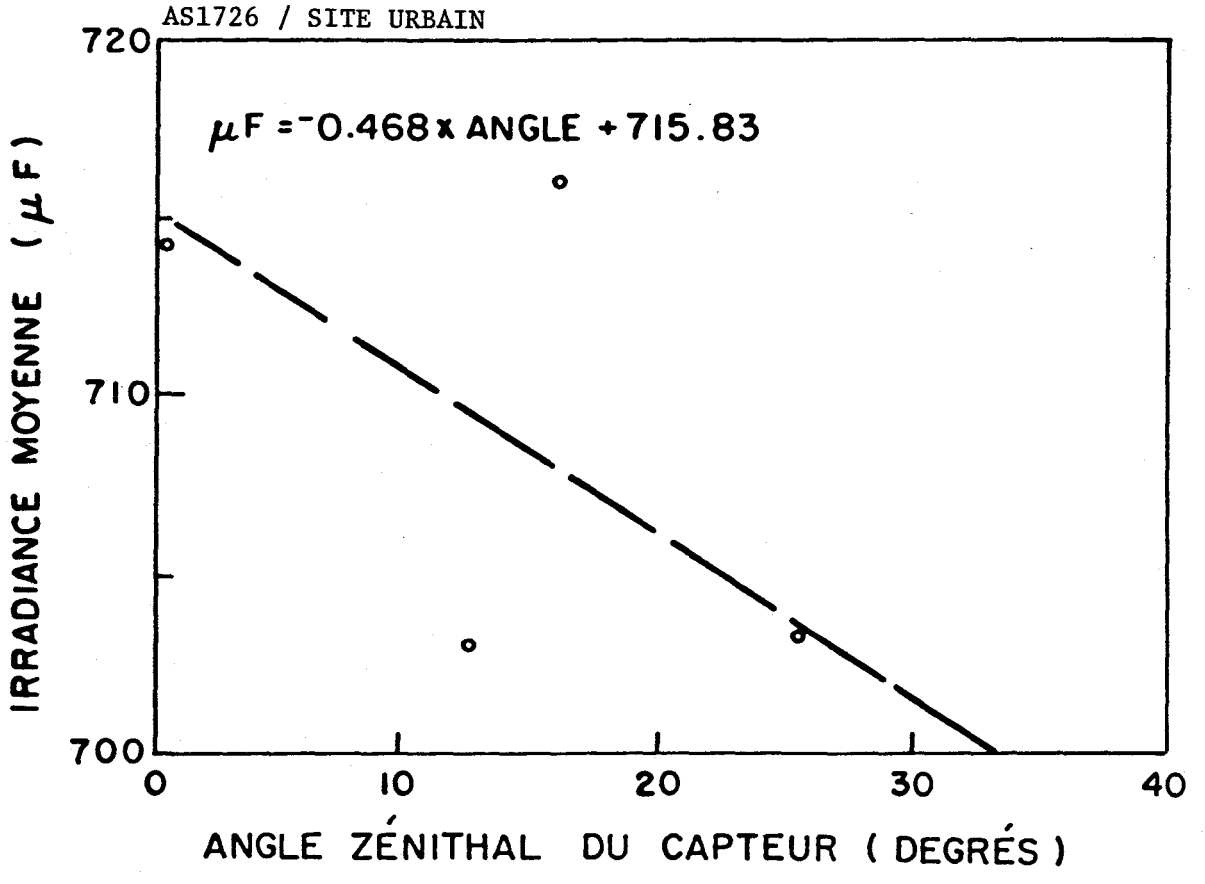

AS1724 / SITE FORESTIER
μF = -1.19 x ANGLE + 1363.78
720
710
700
0
10
20
30
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

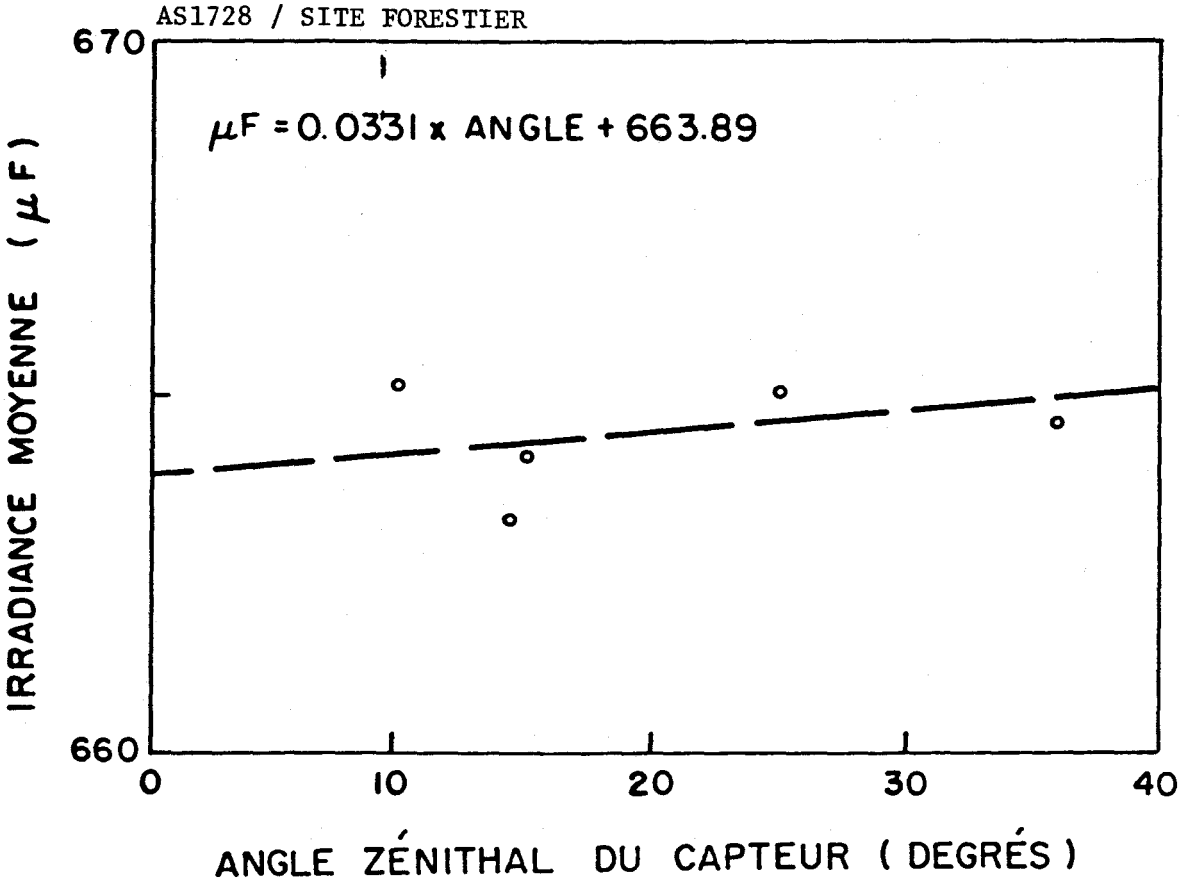

AS1724 / SITE AGRICOLE
720
710
700
690
μF = -0.88 x ANGLE + 635.67
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

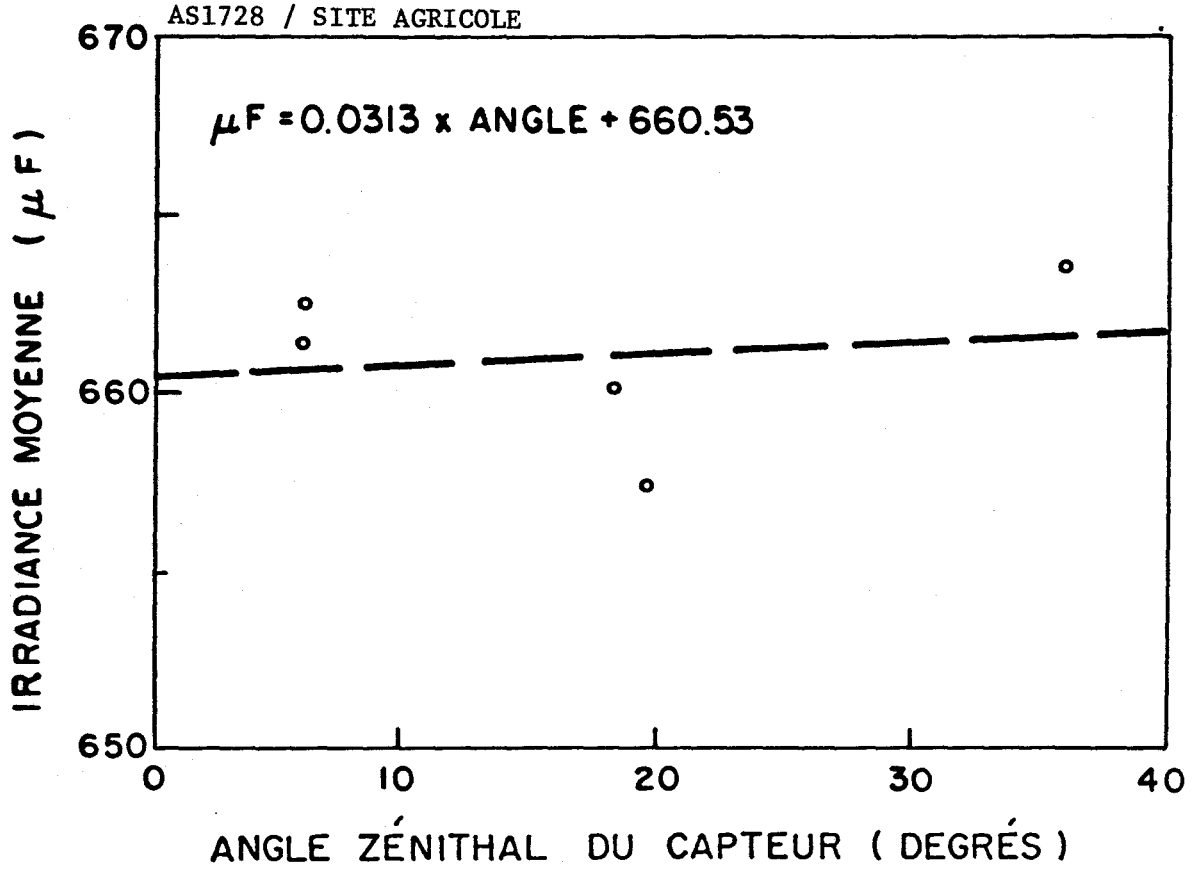

AS1724 / SITE URBAIN
750
740
730
720
710
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = −0.78 x ANGLE + 585.47
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

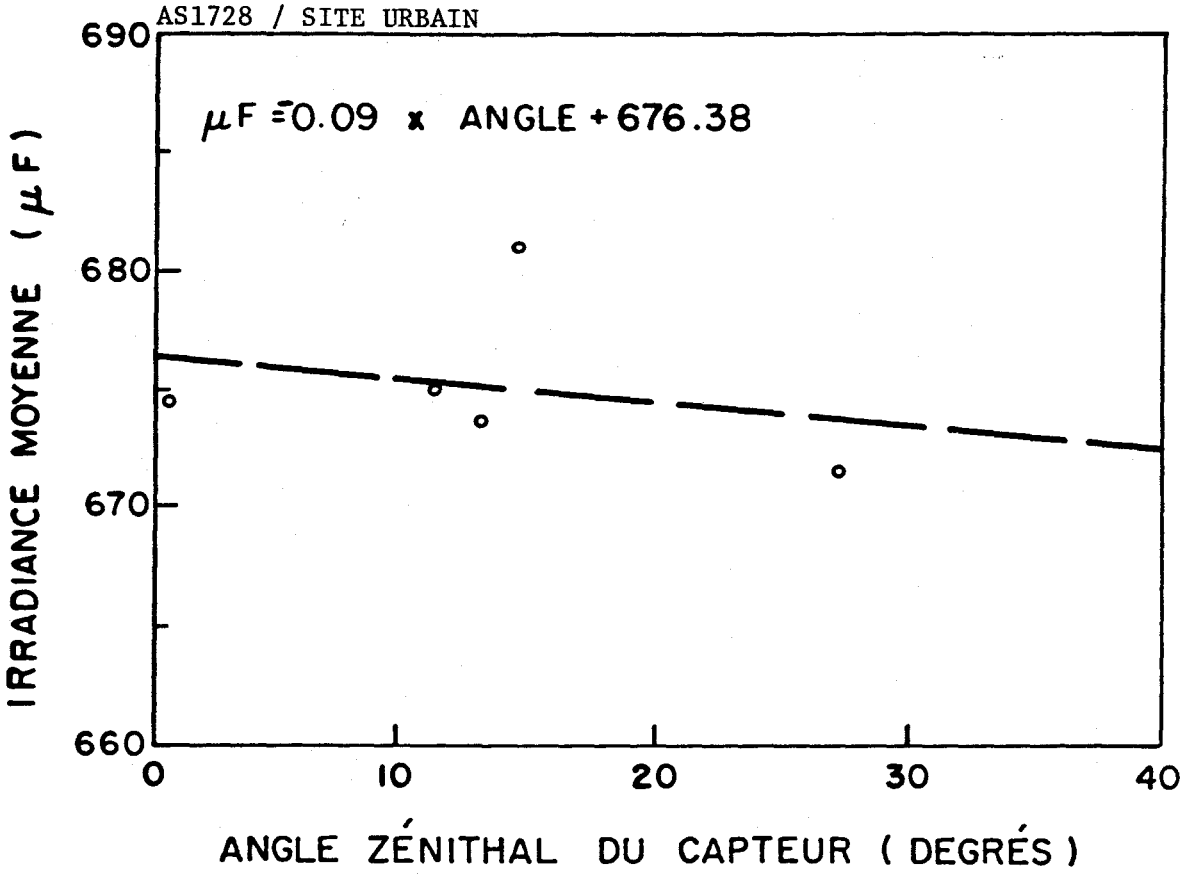

AS1726 / SITE FORESTIER
μF = -0.191 x ANGLE + 688.73
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
700
690
680
670
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

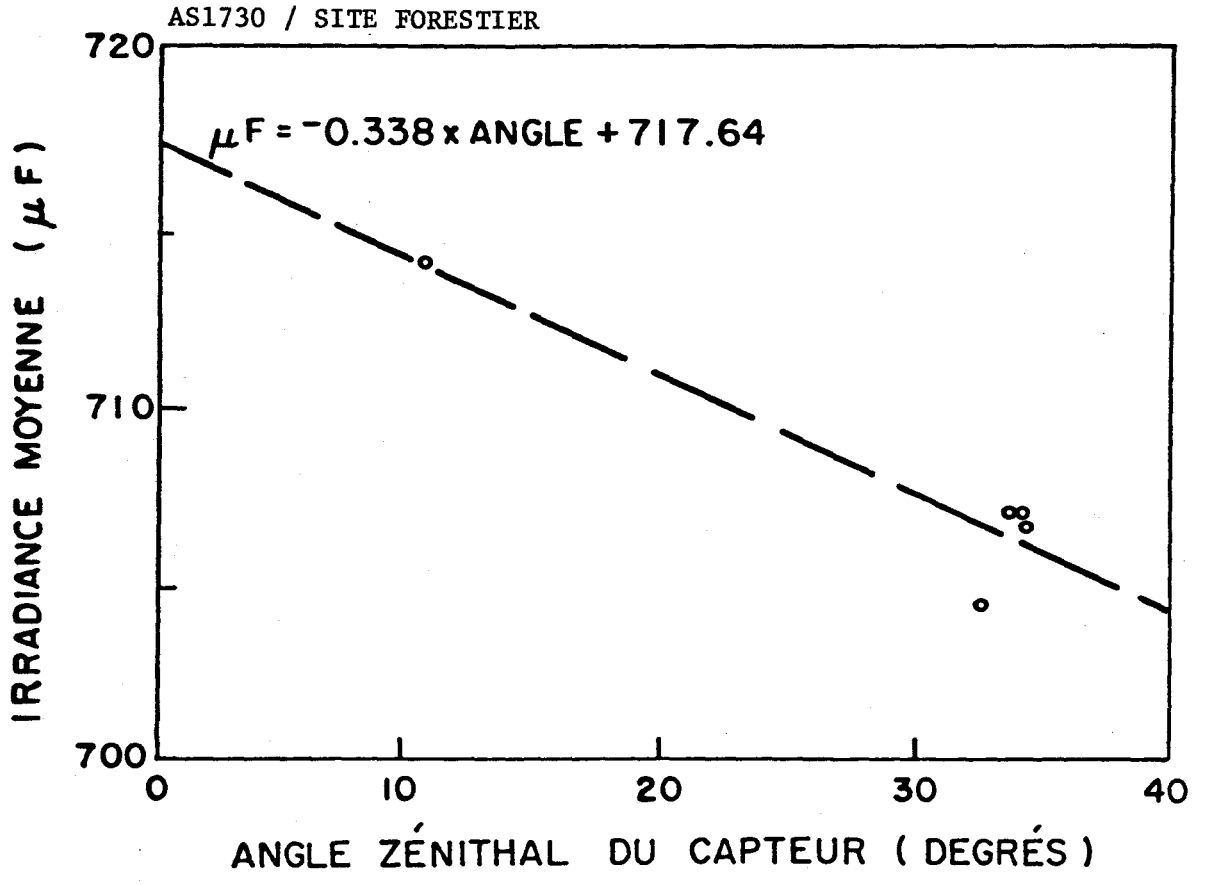

AS1726 / SITE AGRICOLE
μF=0.109 x ANGLE+681.74
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
700
690
680
670
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

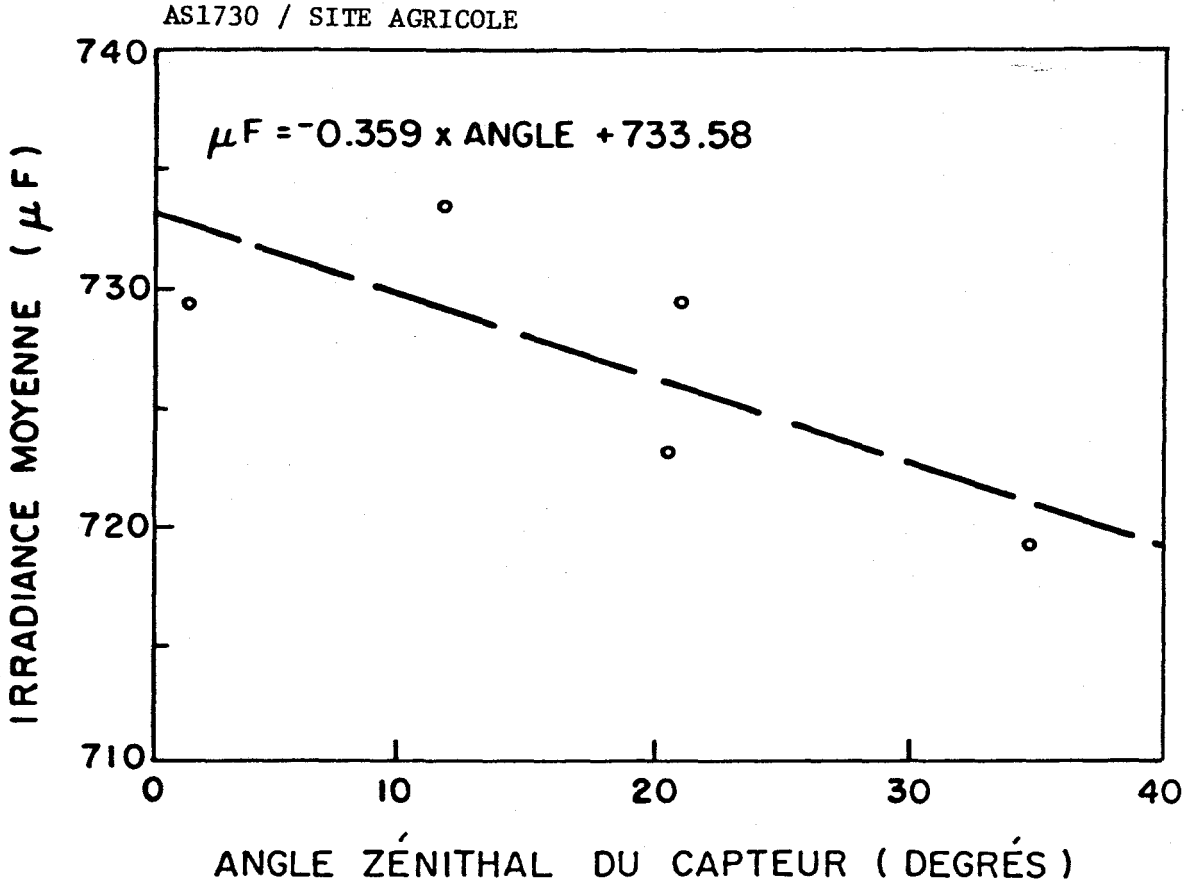

AS1726 / SITE URBAIN
μF = -0.468 x ANGLE + 715.83
720
710
700
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

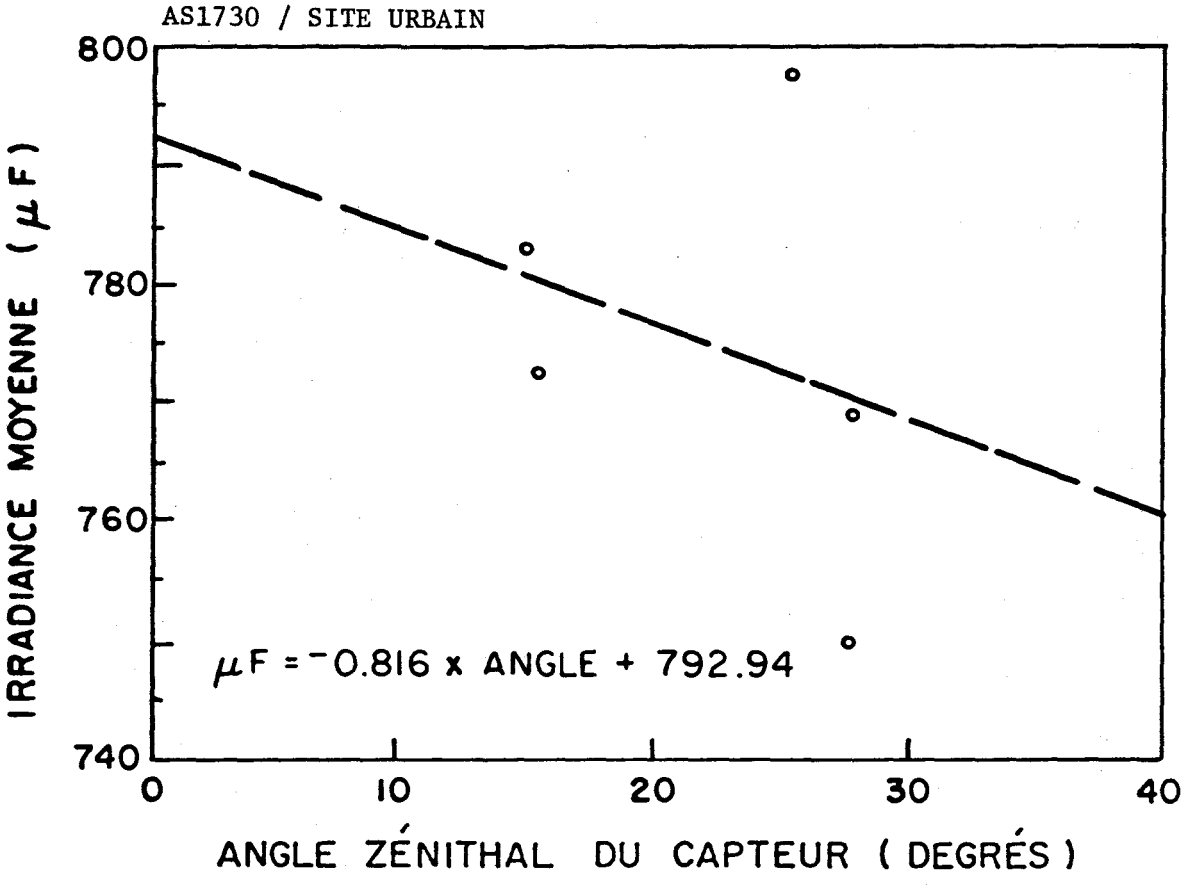

AS1728 / SITE FORESTIER
670
660
μF = 0.0331 x ANGLE + 663.89
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

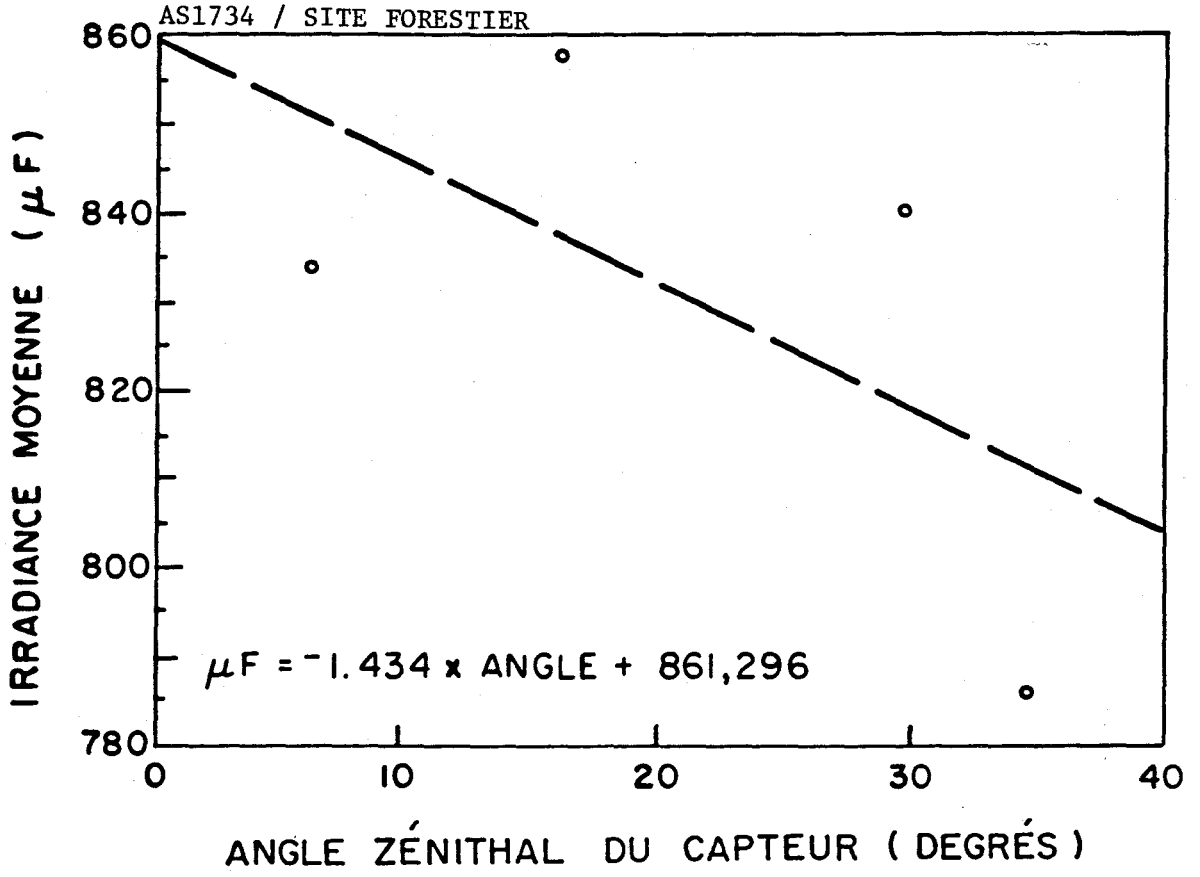

AS1728 / SITE AGRICOLE
μF = 0.0313 x ANGLE + 660.53
670
660
650
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

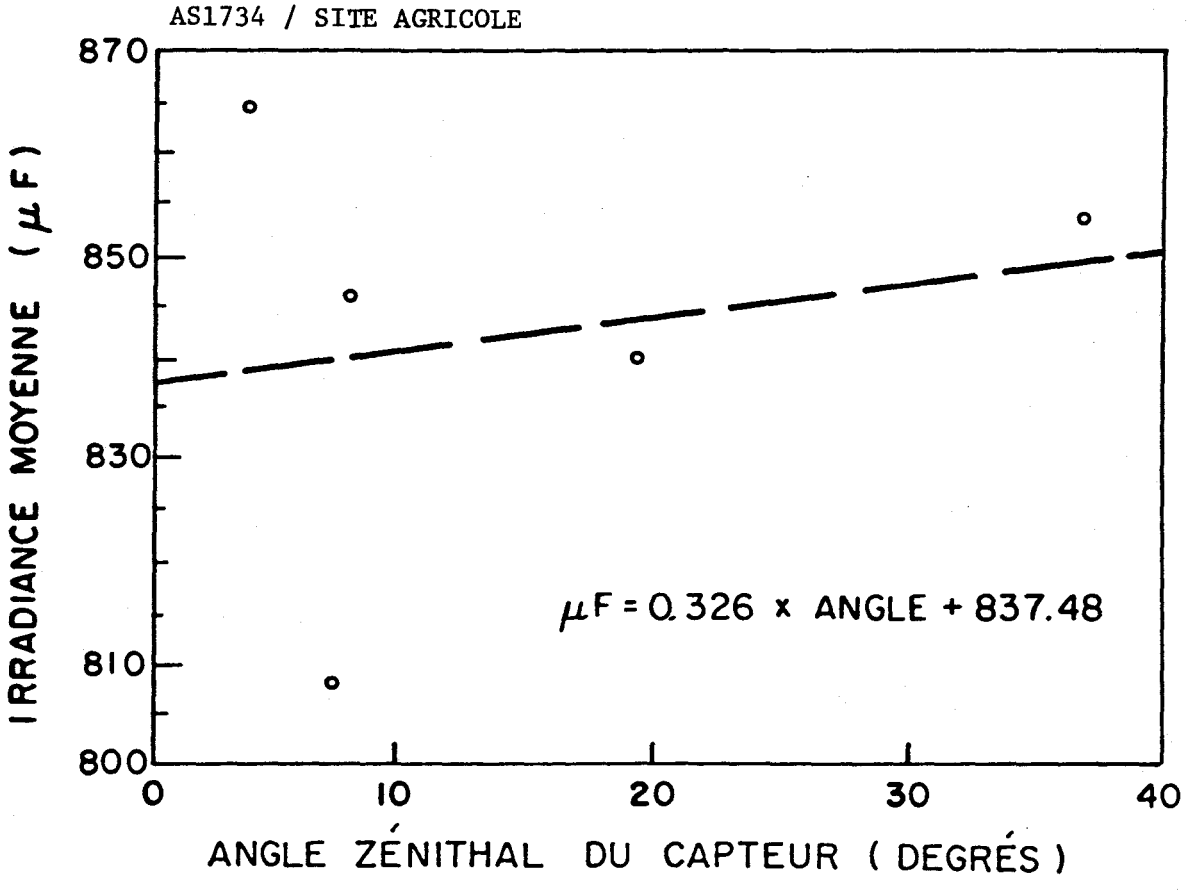

AS1728 / SITE URBAIN
μF = 0.09 x ANGLE + 676.38
690
680
670
660
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)

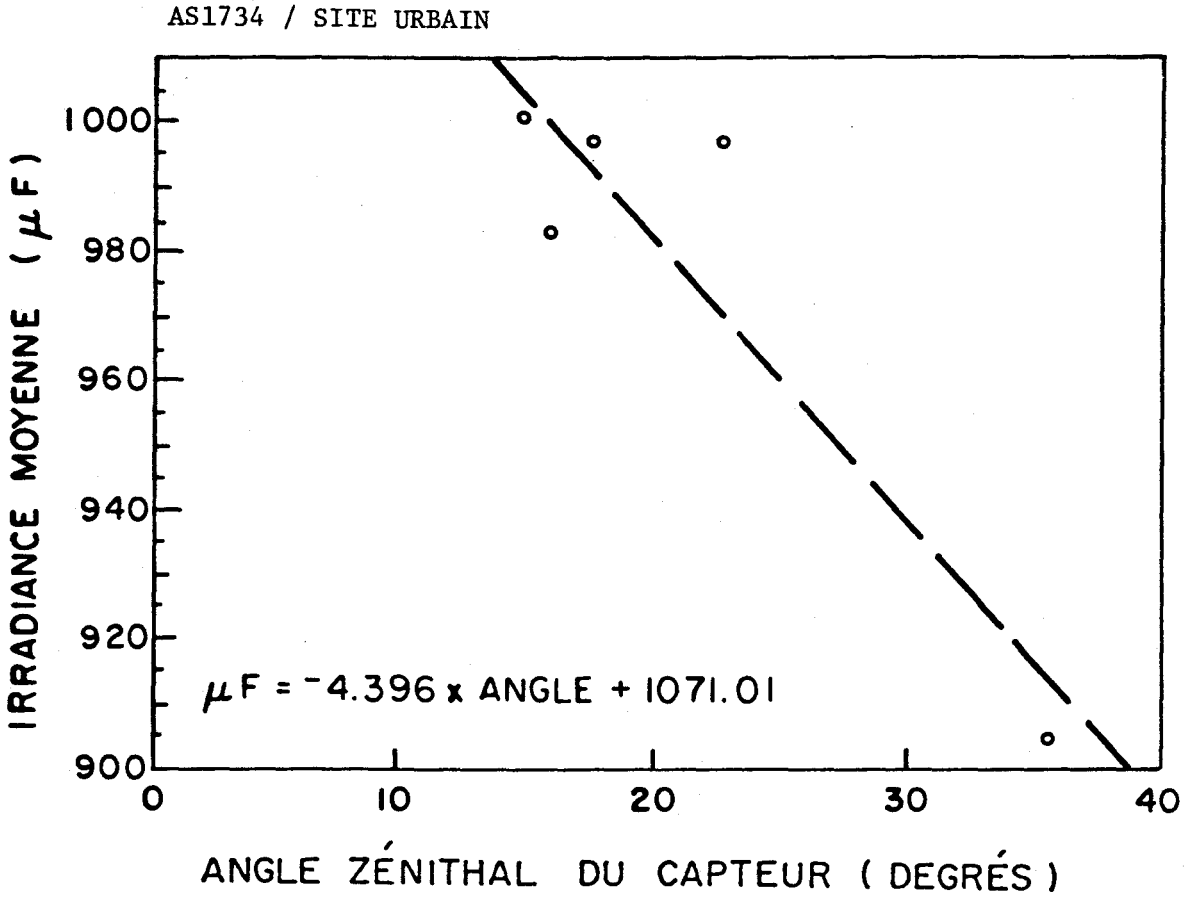

AS1730 / SITE FORESTIER
720
710
700
μF = -0.338 x ANGLE + 717.64
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)


AS1730 / SITE AGRICOLE
μF = -0.359 x ANGLE + 733.58
740
730
720
710
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)


AS1730 / SITE URBAIN
800
780
760
740
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = -0.816 x ANGLE + 792.94
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)


AS1734 / SITE FORESTIER
860
840
820
800
780
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = -1.434 x ANGLE + 861,296
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)


AS1734 / SITE AGRICOLE
870
850
830
810
800
0
10
20
30
40
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
μF = 0.326 x ANGLE + 837.48
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)


AS1734 / SITE URBAIN
IRRADIANCE MOYENNE (μF)
1000
980
960
940
920
900
μF = -4.396 x ANGLE + 1071.01
0
10
20
30
40
ANGLE ZÉNITHAL DU CAPTEUR (DEGRÉS)