

L'IMAGERIE DU CIEL PROFOND

Guide pratique

Instruments – **Techniques d'imagerie** – Logiciels – Dessin – Spectroscopie

Présentation

Traitement d'images APN avec Iris 5.59

- Images du ciel profond
- Alignement par transformation polynomiale manuelle
- En alternative : Alignement sur 1 étoile (Procédure simplifiée)

Ce guide est destiné :

- Aux débutants désireux d'obtenir sans peine leurs premières images
- Aux experts qui le feront évoluer en exploitant les subtilités du logiciel



Photo Philippe LEROYER

Pour se faire une idée

Logiciel Iris 5.59 (mise à jour du 24/06/2010)

Images RAW prises avec un APN

Images de calibration RAW (Offset, Dark et Flat)

Exemple

Un exemple concret explicitera la démarche pas à pas dans l'utilisation du logiciel

Objet : M57 (Nébuleuse planétaire de la Lyre)

Prise de vue : le 27/07/2012 à l'OHP, comprenant :

- 30 photos d'Images de 30 secondes à 400 ISO
- 5 photos d'Offset
- 10 photos de Dark
- 5 photos de Flat

Matériel :

- APN Canon 350D
- Télescope Schmidt-Cassegrain Meade LX200 de 8" et de 2 m de focale
- Monture altazimutale à fourche fixée sur plateau équatorial

Classement des photos (Images, Offset, Dark, Flat) :

- Dans un repertoire identifie (ou s'effectueront les operations de traitement)
- Elimination des photos non utilisees pour le traitement
- Sequences sans interruptions (renommer les photos si necessaire)

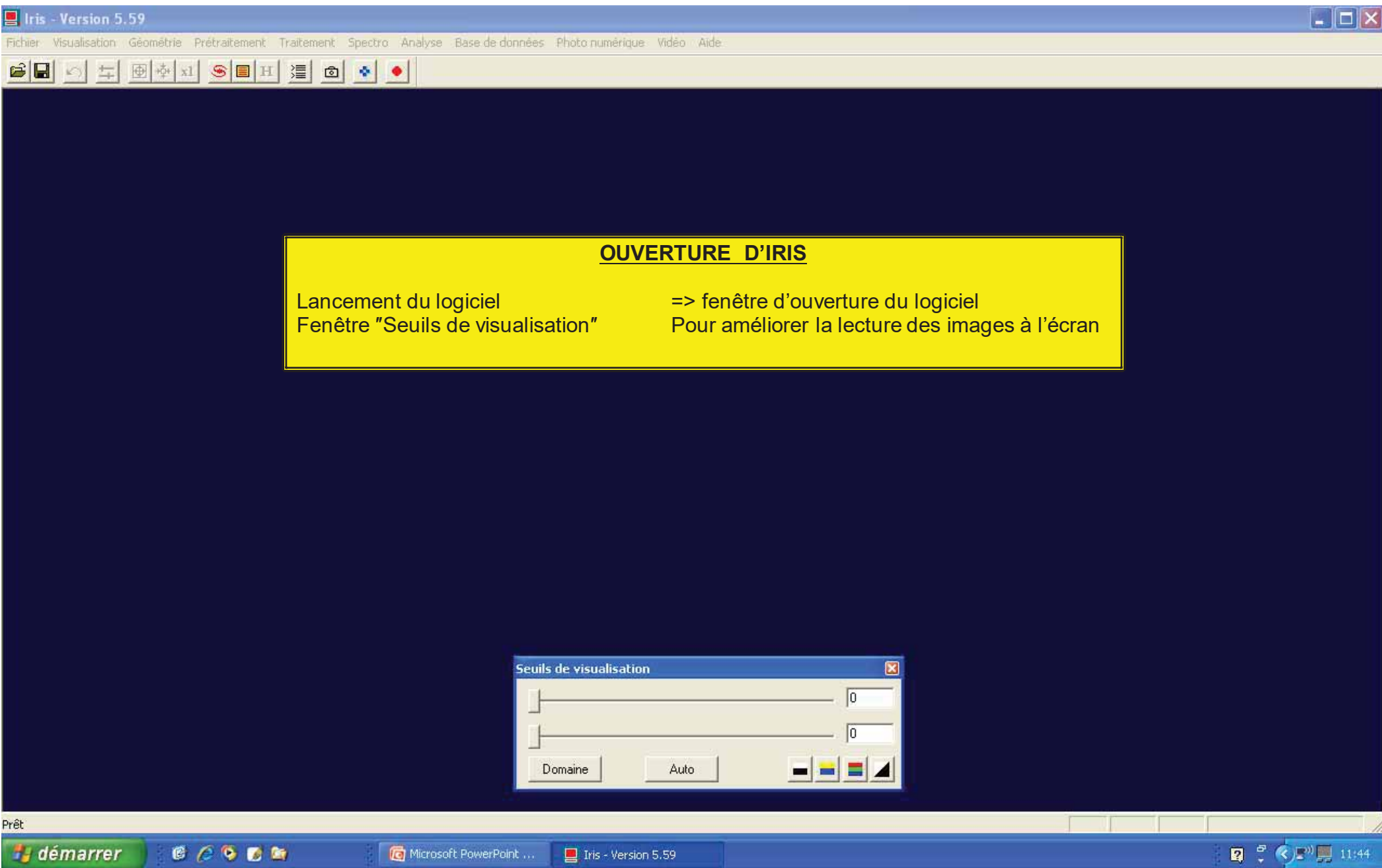
Phases de la procédure

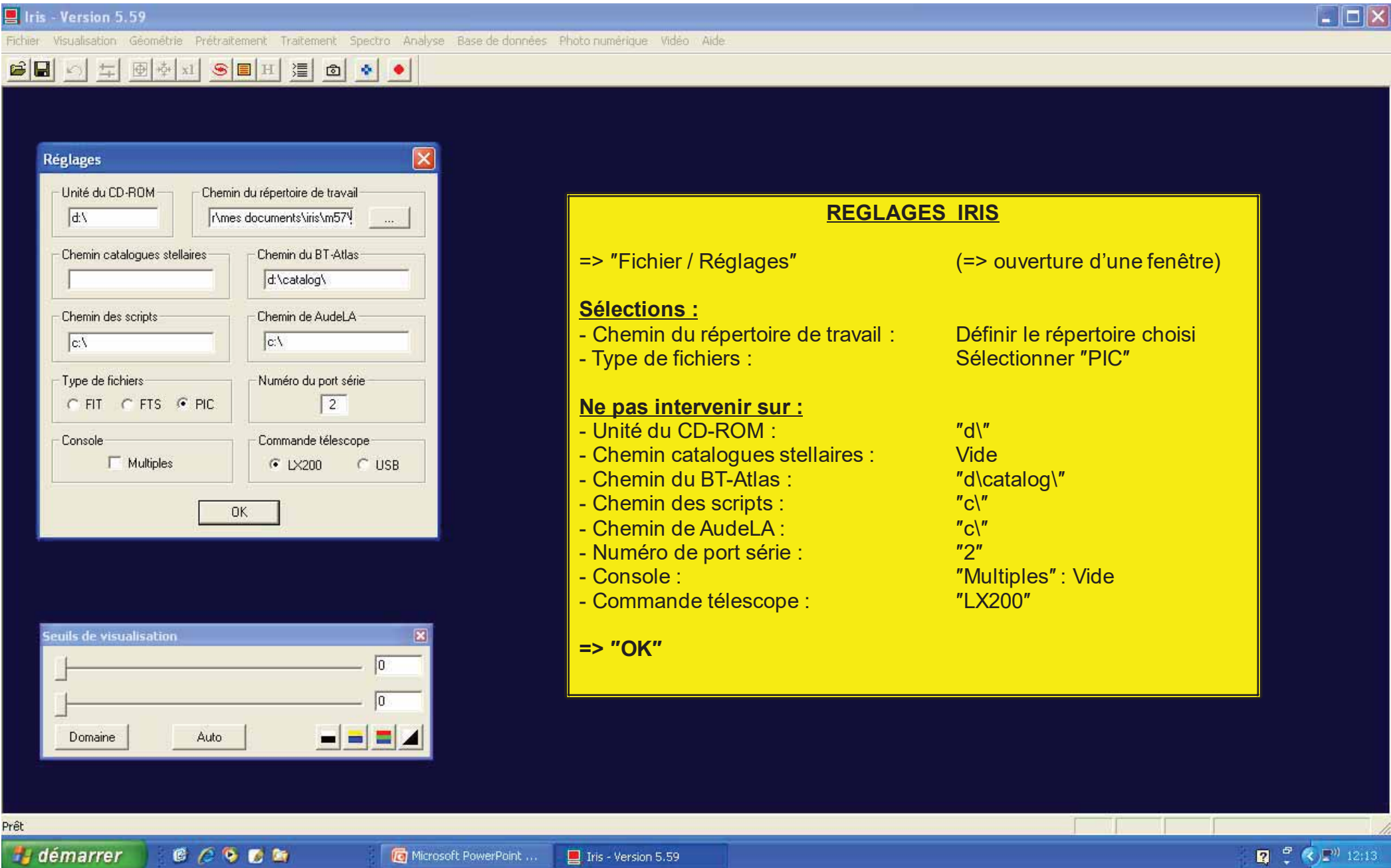
- 01 – Réglages Iris / Réglages Caméra
- 02 – Conversion des photos d'Offset RAW en format PIC
- 03 – Création d'un Offset-Maitre
- 04 – Conversion des photos de Dark RAW en format PIC
- 05 – Création d'un Dark-Maitre
- 06 – Conversion des photos de Flat RAW en format PIC
- 07 – Création d'un Flat-Maitre
- 08 – Recensement des pixels chauds dans le Dark-Maitre
- 09 - Conversion des photos Images RAW en format PIC
- 10 – Pré-traitement des images brutes
- 11 – Conversion des images CFA (16 bits) en images couleur (48 bits)
- 12 – Alignement des images (registration)
- 13 – Normalisation de l'Offset d'une séquence
- 14 – Addition des images
- 15 – Balance des blancs
- 16 – Retrait du gradient
- 17 – Sauvegarde
- 18 – Conclusions : Post-traitement Photoshop

Indices utilisés

Identification des indices utilisés dans les phases du traitement de l'exemple :

- Nom générique de la séquence de photos d'Offset :	offset_	(offset_1, etc.)
- Nom de l'Offset-Maitre :	offset_mai	
- Nom générique de la séquence de photos de Dark :	dark_	(dark_1, etc.)
- Nom du Dark-Maitre :	dark_mai	
- Nom générique de la séquence de photos de Flat :	flat_	(flat_1, etc.)
- Nom du Flat-Maitre :	flat_mai	
- Nom générique de la séquence de photos d'Images :	image_	(image_1, etc.)
- Nom générique de la séquence de photos d'Images pré-traitées :	image_p	(image_p1, etc.)
- Nom générique de la séquence de photos d'Images converties :	image_pc	(image_pc1, etc.)
- Nom générique de la séquence de photos d'Images alignées :	image_pcr	(image_pcr1, etc.)
- Nom générique de la séquence de photos d'Images normalisées (Offset)	image_pcro	(image_pcro1, etc.)
- Nom de l'image obtenue après addition :	image	
- Nom de l'image obtenue après balance du blanc (ciel noir) :	image-bk	
- Nom de l'image obtenue après balance du blanc (gains couleurs) :	image-rgb	
- Nom de l'image obtenue après retrait du gradient :	image-gt	
- Nom de sauvegarde de l'image terminée :	M57-12-07-27.tif	
	M57-12-07-27.psd	
	M57-12-07-27.jpg	





Réglages caméra

Adresse du port imprimante: 378

CCD: 400 1600 3200

Binning: 1x1 2x2 3x3 4x4 1x2 1x3

Mode de l'amplificateur: ☐ Coupure lors de l'intégration

Obturateur: ☐ Inversion

Scan: ☐ Quiet Visu: 20 CPU: 450.0000 Mhz

Interface: Port // QuickA (USB)

Système d'exploitation: ☐ Windows NT/2000/XP

Appareil photo numérique: Modèle: CANON (5D/20D/40D/350D/500D)

Méthode d'interpolation des fichiers RAW: ☒ Linéaire ☐ Médian ☐ Gradient

Balance du blanc: ☐ Appliquer

R: 1.960 V: 1.000 B: 1.230

OK

REGLAGES CAMERA

=> "12^{ème} icône (APN)" (=> ouverture d'une fenêtre)

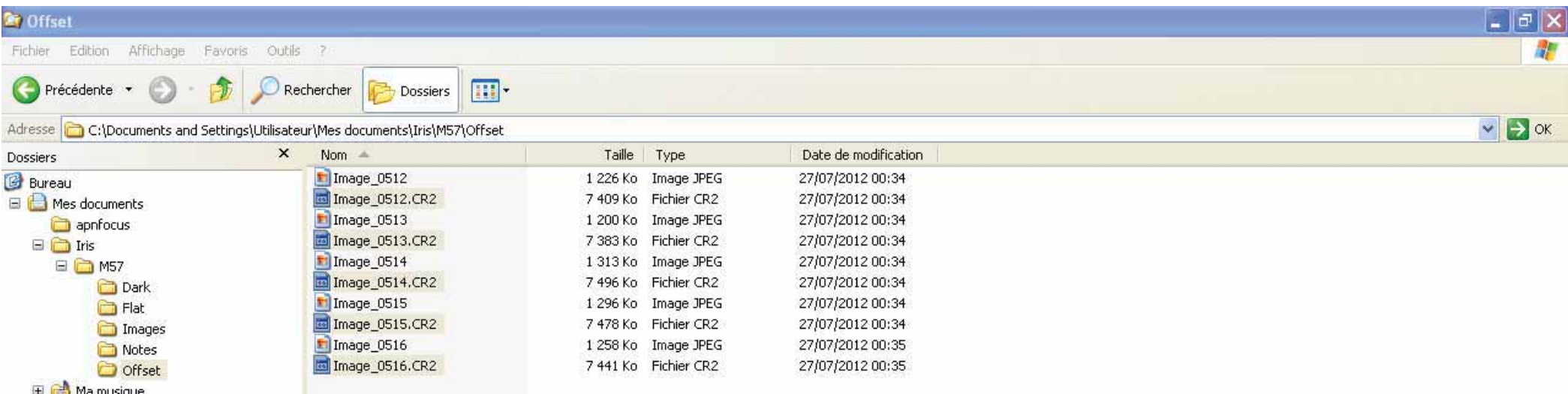
Sélections :

- Appareil photo numérique : Sélectionner : "CANON (5D/...500D)" (ou autre APN)
- Méthode d'interpolation des fichiers RAW : Sélectionner "Linéaire"

Ne pas intervenir sur :

- Adresse du port imprimante : "378" (masqué)
- CCD : "400"
- Binning : "2x2"
- Mode de l'amplificateur : "Coupure lors de l'intégration" : Vide
- Obturateur : "Inversion" : Vide
- Scan : "Quiet" : Vide
- "Visu : 20"
- "CPU : 450.0000 MHz"
- "Quick A (USB)"
- "Windows NT/2000/XP" (masqué)
- "Appliquer" : Vide
- "R 1.960 / V 1.000 / B 1.230" (masqué)

⇒ "OK"



CONVERSION OFFSET

=> "Photo numérique / Décodage des fichiers RAW"
(=> ouverture d'une fenêtre)

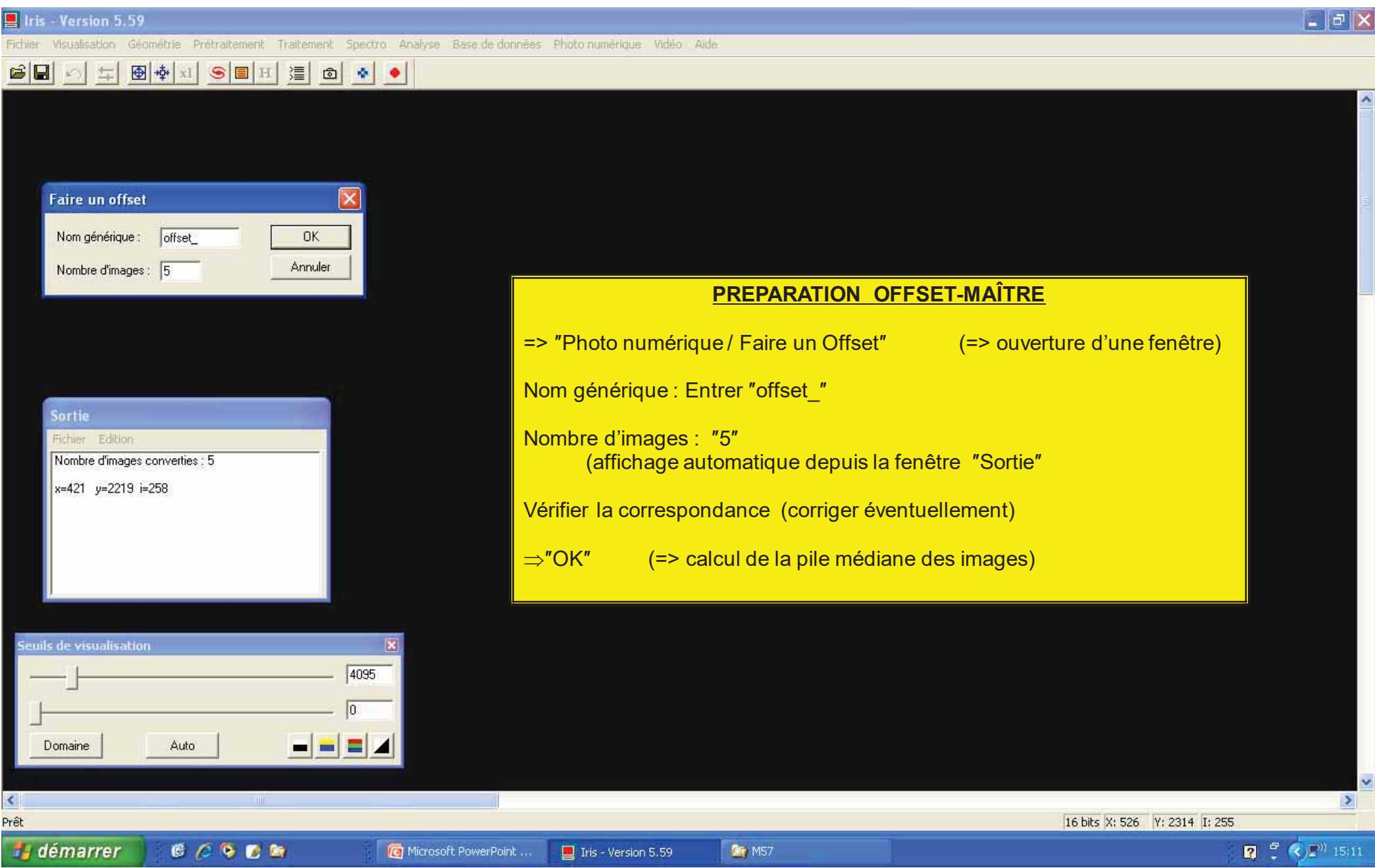
Amener cette fenêtre dans "Explorer" / Sélectionner les photos RAW (.CR2)

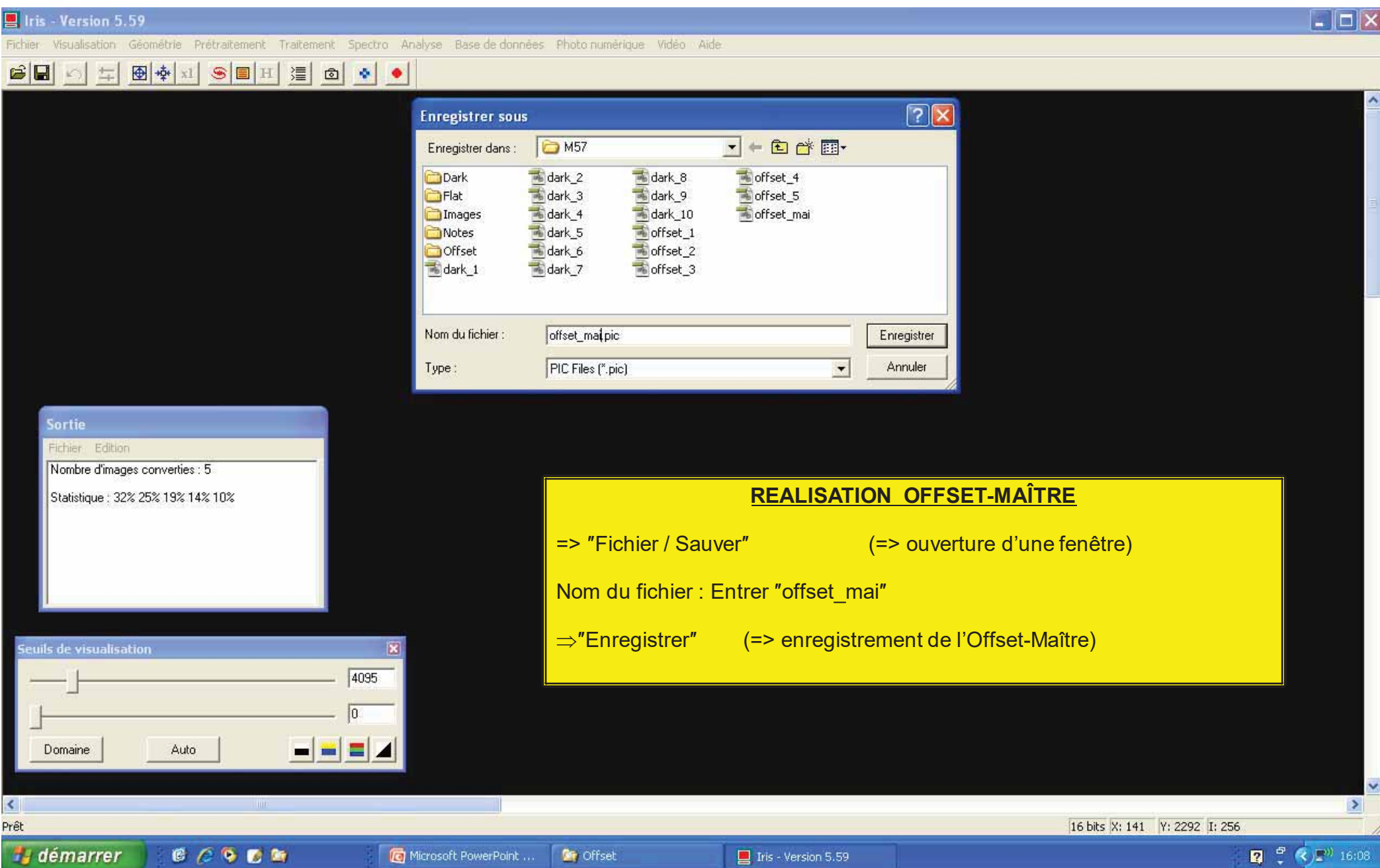
Glisser la séquence de photos d'Offset du répertoire dans cette fenêtre

Nom : entrer "offset_"
(nom générique de la séquence de photos d'Offset)

=> "CFA"
=> transformation des photos CR2 en photos PIC
Enregistrement des photos d'Offset.pic sous "offset_1, offset_2, etc.

=> "Fermer"





REALISATION OFFSET-MAÎTRE

=> "Fichier / Sauver" (=> ouverture d'une fenêtre)

Nom du fichier : Entrer "offset_mai"

=> "Enregistrer" (=> enregistrement de l'Offset-Maître)

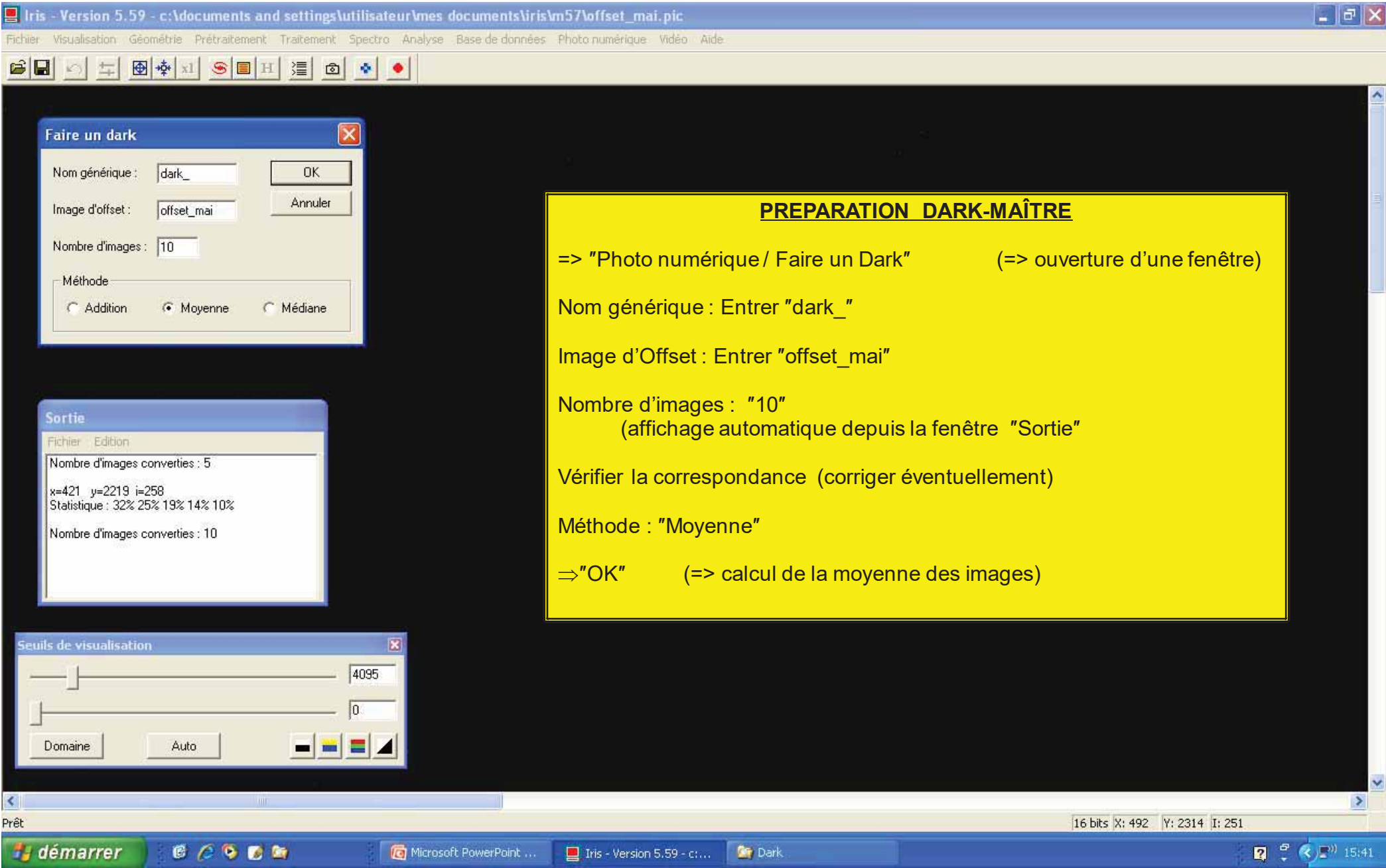
The screenshot shows a Windows XP desktop with the 'Dark' application window open. The 'Dark' window displays a file explorer view of the folder 'C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Dark'. It contains a list of files with columns for 'Dossiers', 'Nom', 'Taille', 'Type', and 'Date de modification'. The files are organized into a tree structure on the left, showing folders like 'Bureau', 'Mes documents', 'apnfocus', 'Iris', 'M57', 'Dark', 'Flat', 'Images', 'Notes', 'Offset', 'Ma musique', and 'Mes images'.

Overlaid on the 'Dark' window is a 'Décodage de fichiers RAW' dialog box. It has a text area for 'Fichiers .cr2' containing a list of file paths, a list of buttons at the bottom ('Effacer la liste', 'Nom:', '<dark_', '>->CFA...', '>->RVB...', '>->N&B...', 'Fermer'), and a 'Zone' section with X1, Y1, X2, and Y2 coordinates.

To the right of the dialog box is a large yellow box with black text providing instructions for the 'CONVERSION DARK' process. The instructions are as follows:

- CONVERSION DARK**
- ⇒ "Photo numérique / Décodage des fichiers RAW" (=> ouverture d'une fenêtre)
- Amener cette fenêtre dans "Explorer" / Sélectionner les photos RAW (.CR2)
- Glisser la séquence de photos de Dark du répertoire dans cette fenêtre
- Nom : entrer "dark_" (nom générique de la séquence de photos de Dark)
- ⇒ "CFA" => transformation des photos CR2 en photos PIC
- Enregistrement des photos de Dark.pic sous "dark_1, dark_2, etc."
- => "Fermer"

The taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button, several icons, and open applications including 'Microsoft PowerPoint ...', 'Iris - Version 5.59 - c:...', and 'Dark'. The system clock shows '15:36'.



PREPARATION DARK-MAÎTRE

=> "Photo numérique / Faire un Dark" (=> ouverture d'une fenêtre)

Nom générique : Entrer "dark_"

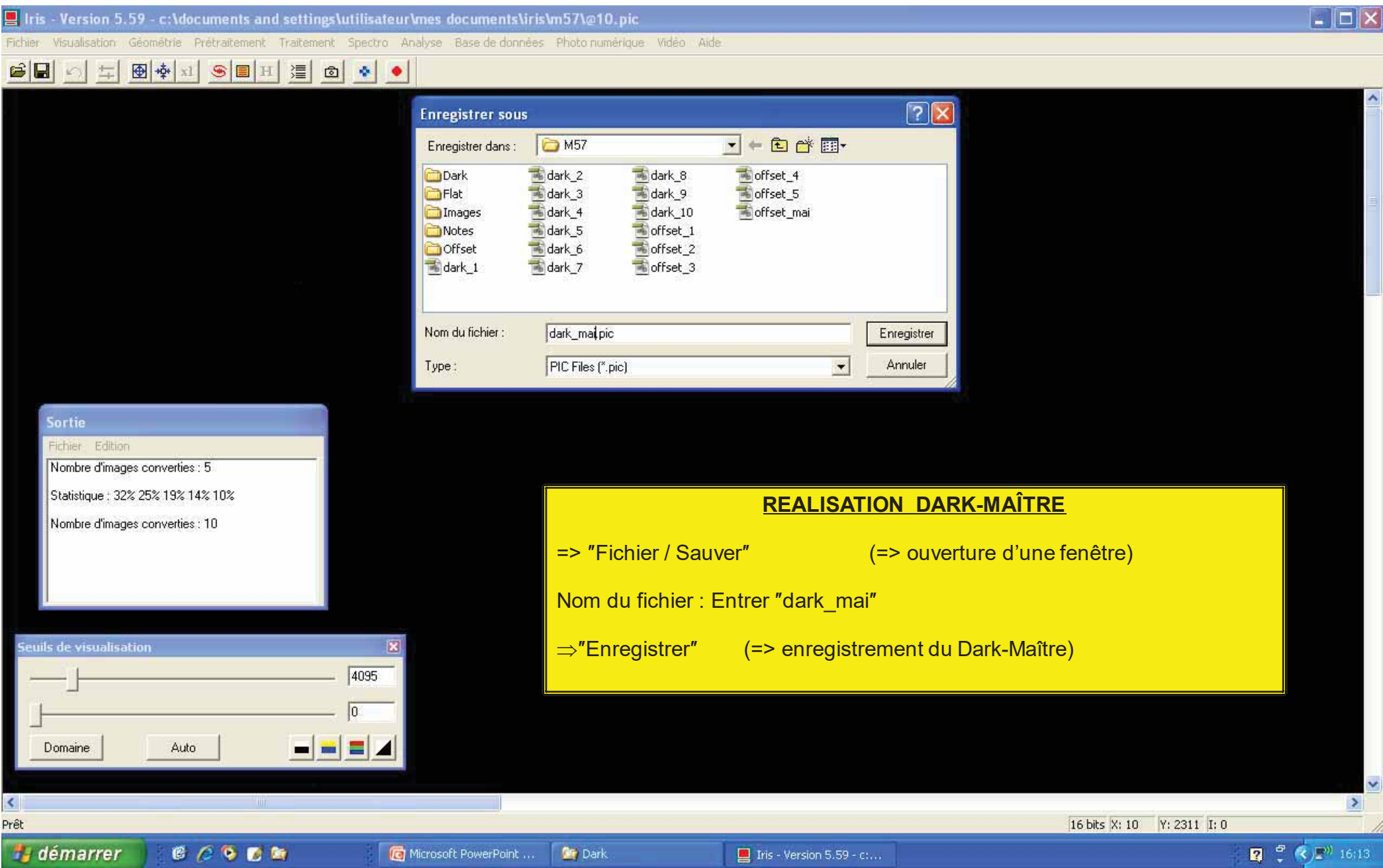
Image d'Offset : Entrer "offset_mai"

Nombre d'images : "10"
(affichage automatique depuis la fenêtre "Sortie")

Vérifier la correspondance (corriger éventuellement)

Méthode : "Moyenne"

=>"OK" (=> calcul de la moyenne des images)



REALISATION DARK-MAÎTRE

=> "Fichier / Sauver" (=> ouverture d'une fenêtre)

Nom du fichier : Entrer "dark_mai"

=> "Enregistrer" (=> enregistrement du Dark-Maître)

The screenshot shows a Windows XP desktop environment. In the background, a Windows Explorer window is open, displaying a directory structure. The left pane shows a tree view with folders like 'Bureau', 'Mes documents', 'apnfocus', 'Iris', and 'M57'. The right pane shows a list of files with columns for 'Nom', 'Taille', 'Type', and 'Date de modification'. The files are organized into pairs: 'Image_0532' (Image JPEG, 1 301 Ko) and 'Image_0532.CR2' (Fichier CR2, 9 551 Ko), and so on up to 'Image_0536' and 'Image_0536.CR2'. In the foreground, a 'Décodage de fichiers RAW' window is open. It has a title bar with a close button. The main area contains a list of files with the extension '.cr2' and their full paths. Below the list are buttons for 'Effacer la liste', 'Nom : flat_', '>CFA...', '>RVB...', '>N&B...', and 'Fermer'. At the bottom, there are input fields for 'Zone', 'X1', 'Y1', 'X2', and 'Y2'.

Nom	Taille	Type	Date de modification
Image_0532	1 301 Ko	Image JPEG	27/07/2012 01:01
Image_0532.CR2	9 551 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 01:01
Image_0533	2 002 Ko	Image JPEG	27/07/2012 01:07
Image_0533.CR2	10 384 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 01:07
Image_0534	1 873 Ko	Image JPEG	27/07/2012 01:07
Image_0534.CR2	10 288 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 01:07
Image_0535	2 141 Ko	Image JPEG	27/07/2012 01:08
Image_0535.CR2	9 775 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 01:08
Image_0536	2 172 Ko	Image JPEG	27/07/2012 01:13
Image_0536.CR2	9 493 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 01:13

Décodage de fichiers RAW

Glisser et déposer des fichiers depuis l'explorateur...

Fichiers .cr2

- C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Flat\Image_0532.CR2
- C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Flat\Image_0533.CR2
- C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Flat\Image_0534.CR2
- C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Flat\Image_0535.CR2
- C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Flat\Image_0536.CR2

Effacer la liste Nom : flat_ >CFA... >RVB... >N&B... Fermer

☐ Zone X1: 0 Y1: 0 X2: 0 Y2: 0

CONVERSION FLAT

⇒ "Photo numérique / Décodage des fichiers RAW"
(=> ouverture d'une fenêtre)

Amener cette fenêtre dans "Explorer" / Sélectionner les photos RAW (.CR2)

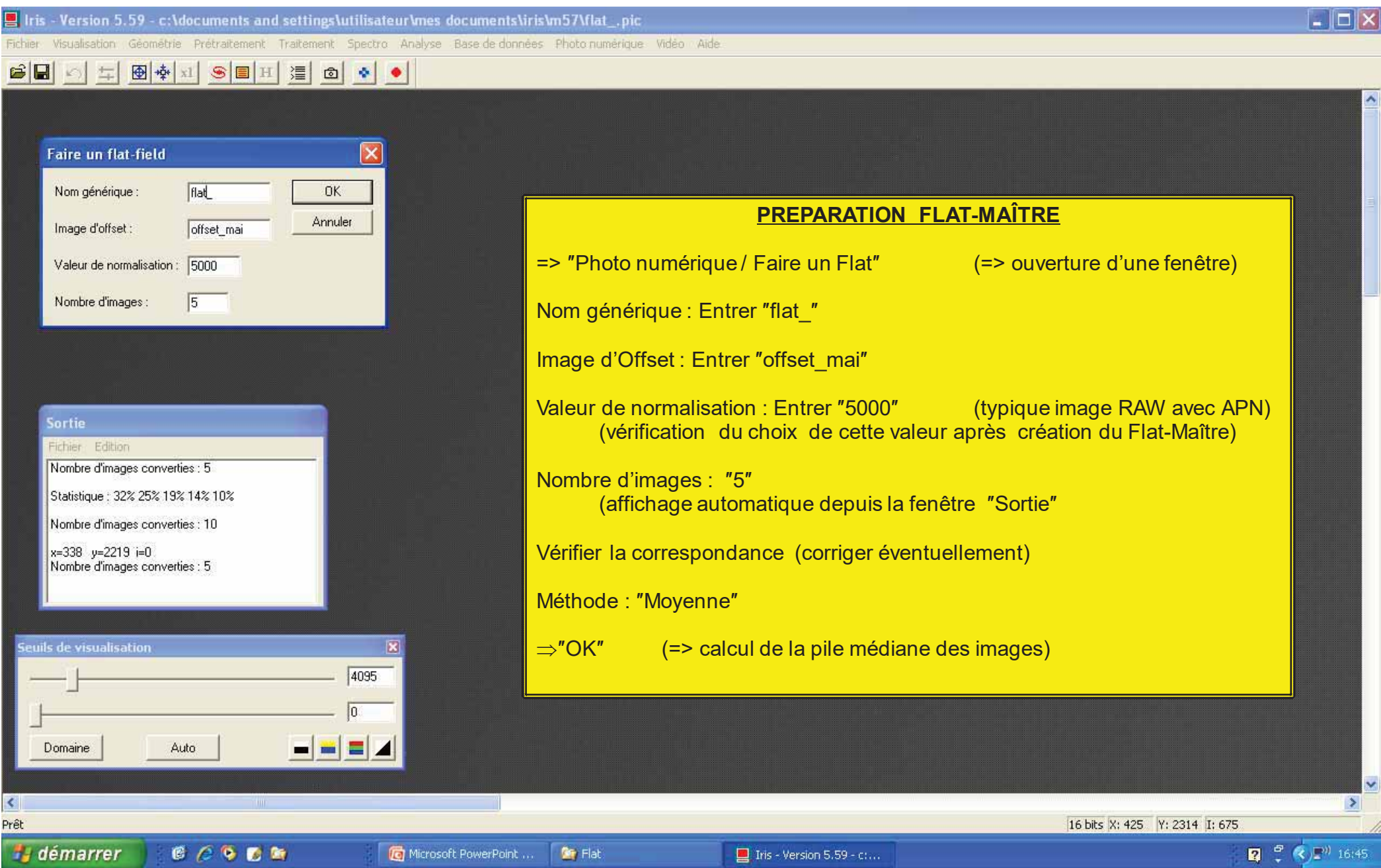
Glisser la séquence de photos de Flat du répertoire dans cette fenêtre

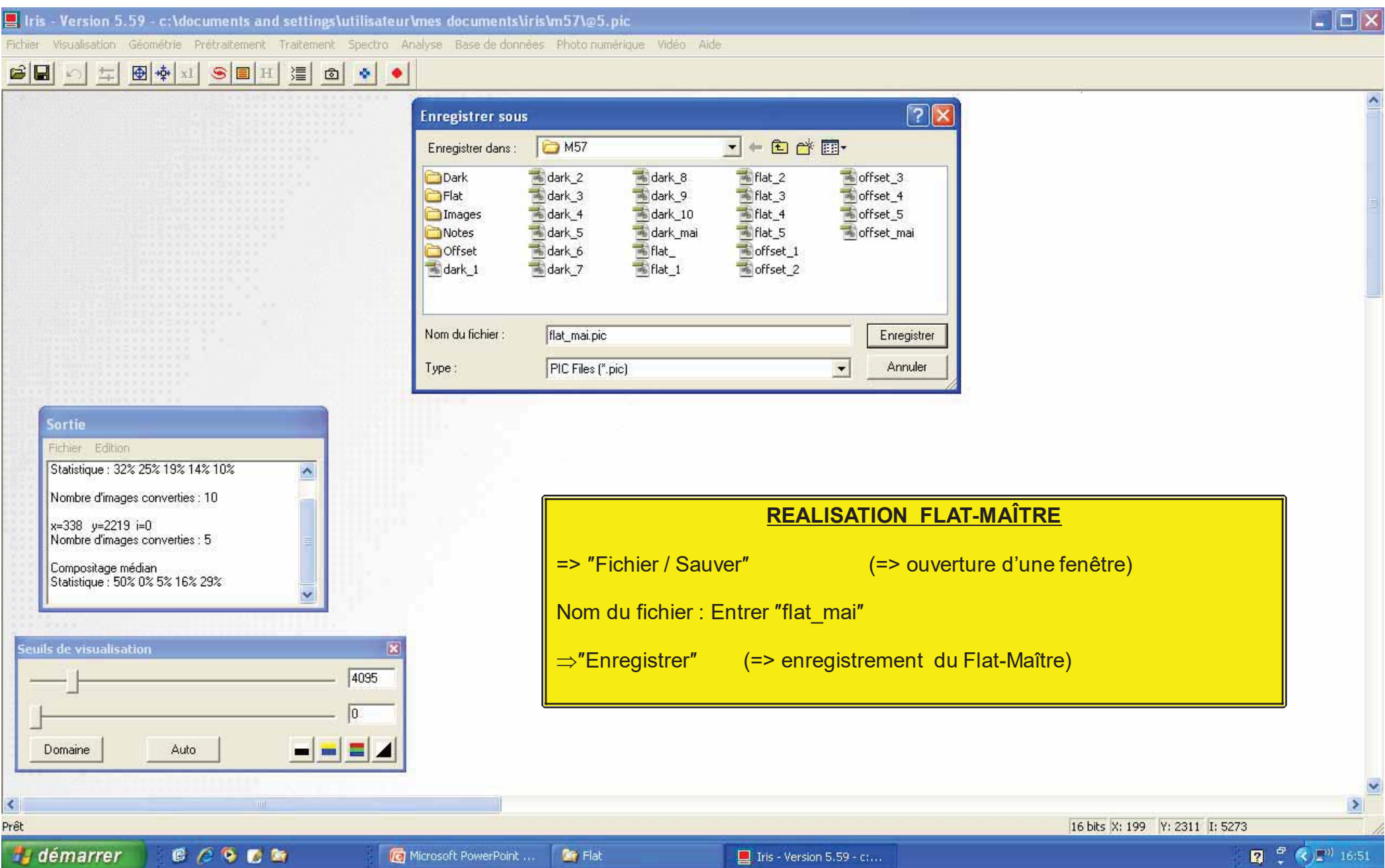
Nom : entrer "flat_"
(nom générique de la séquence de photos de Flat)

⇒ "CFA"
=> transformation des photos CR2 en photos PIC
Enregistrement des photos de Flat.pic sous "flat_1, flat_2, etc.

=> "Fermer"

démarrer Microsoft PowerPoint ... Flat Iris - Version 5.59 - c:... 16:20



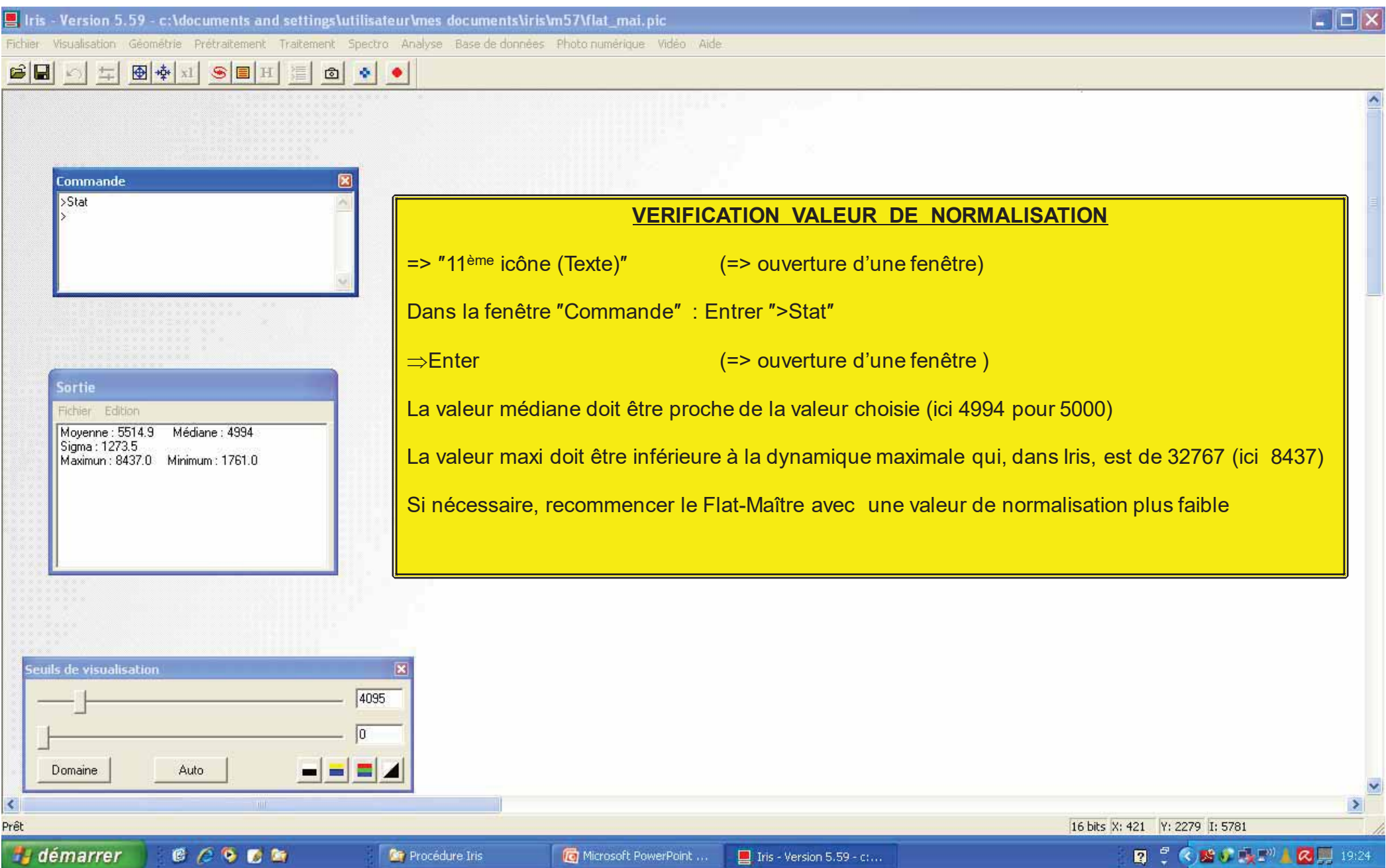


REALISATION FLAT-MAÎTRE

=> "Fichier / Sauver" (=> ouverture d'une fenêtre)

Nom du fichier : Entrer "flat_mai"

=> "Enregistrer" (=> enregistrement du Flat-Maître)



VERIFICATION VALEUR DE NORMALISATION

=> "11^{ème} icône (Texte)" (=> ouverture d'une fenêtre)

Dans la fenêtre "Commande" : Entrer ">Stat"

=>Enter (=> ouverture d'une fenêtre)

La valeur médiane doit être proche de la valeur choisie (ici 4994 pour 5000)

La valeur maxi doit être inférieure à la dynamique maximale qui, dans Iris, est de 32767 (ici 8437)

Si nécessaire, recommencer le Flat-Maître avec une valeur de normalisation plus faible

Sortie

Fichier Edition	
Moyenne : 5514.9	Médiane : 4994
Sigma : 1273.5	
Maximum : 8437.0	Minimum : 1761.0

Seuils de visualisation

4095

0

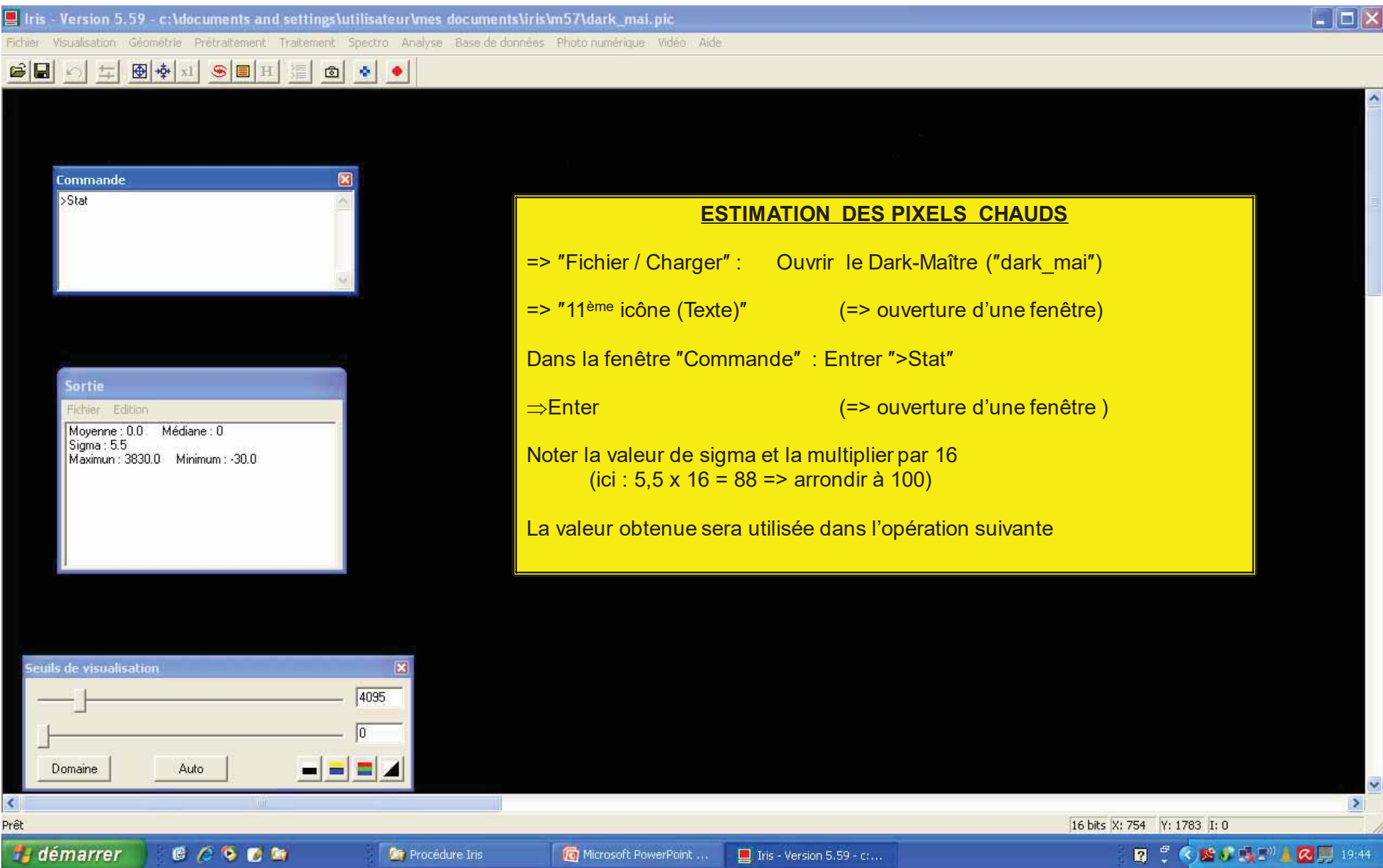
Domaine Auto

16 bits X: 421 Y: 2279 I: 5781

Prêt

démarrer Procédure Iris Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...

19:24



The screenshot shows the Iris software interface. The main window is titled 'Iris - Version 5.59 - c:\documents and settings\utilisateur\mes documents\iris\m57\dark_mai.pic'. It has a menu bar with options: Fichier, Visualisation, Géométrie, Prétraitement, Traitement, Spectro, Analyse, Base de données, Photo numérique, Vidéo, Aide. Below the menu is a toolbar with various icons. On the left, there are two windows: 'Commande' and 'Sortie'. The 'Commande' window contains the text '>Find_Hot Cosme 100'. The 'Sortie' window contains the text 'Fichier Edition' and 'Nombre de points chauds : 145'. At the bottom left, there is a 'Seuils de visualisation' window with two sliders and buttons for 'Domaine', 'Auto', and color selection. The bottom status bar shows 'Prêt' and technical details: '16 bits X: 466 Y: 1665 I: 0'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button and several open applications: 'Procédure Iris', 'Microsoft PowerPoint ...', and 'Iris - Version 5.59 - c:...'. The system clock shows '19:59'.

LISTE DES PIXELS CHAUDS

=> "11^{ème} icône (Texte)" (=> ouverture d'une fenêtre)

Dans la fenêtre "Commande" : Entrer ">Find_Hot Cosme 100"

=>Enter (=> ouverture d'une fenêtre)

Noter le nombre de points chauds qui seront compensés (ici 145)
(valeur moyenne des pixels voisins)

The screenshot shows a Windows Explorer window titled 'Images' with the address bar set to 'C:\Documents and Settings\Utilisateur\Mes documents\Iris\M57\Images'. The left pane shows a tree view with folders like 'Bureau', 'Mes documents', 'apnfocus', 'Iris', 'M57', 'Dark', 'Flat', 'Images', 'Notes', and 'Offset'. The right pane displays a list of files with columns for 'Nom', 'Taille', 'Type', and 'Date de modification'. The files are a mix of JPEG images and CR2 raw files, numbered sequentially from Image_0482 to Image_0489. Overlaid on the bottom left is a 'Décodage de fichiers RAW' window. It has a text area listing the full paths of the CR2 files. Below the list are buttons for 'Effacer la liste', 'Nom : image_', '>CFA...', '>RVB...', '>N&B...', and 'Fermer'. At the bottom, there are input fields for 'Zone' and coordinates 'X1', 'Y1', 'X2', 'Y2'.

Nom	Taille	Type	Date de modification
Image_0482	1 573 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:04
Image_0482.CR2	7 775 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:04
Image_0483	1 590 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:05
Image_0483.CR2	7 792 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:05
Image_0484	1 564 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:05
Image_0484.CR2	7 765 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:05
Image_0485	1 572 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:06
Image_0485.CR2	7 773 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:06
Image_0486	1 570 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:07
Image_0486.CR2	7 772 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:07
Image_0487	1 575 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:07
Image_0487.CR2	7 777 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:07
Image_0488	1 576 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:07
Image_0488.CR2	7 778 Ko	Fichier CR2	27/07/2012 00:07
Image_0489	1 571 Ko	Image JPEG	27/07/2012 00:16

CONVERSION IMAGES

=>"Photo numérique / Décodage des fichiers RAW"
(=> ouverture d'une fenêtre)

Amener cette fenêtre dans "Explorer" / Sélectionner les photos RAW (.CR2)

Glisser la séquence de photos d'Images du répertoire dans cette fenêtre

Nom : entrer "image_"
(nom générique de la séquence de photos d'Images)

=>"CFA"
=> transformation des photos CR2 en photos PIC
Enregistrement des photos d'Images.pic sous "image_1, image_2, etc.

=> "Fermer"

Prétraitement (photo numérique)

Générique d'entrée :

Carte Offset :

Carte Dark : ☒ Optimisation

Carte Flat-field :

Fichier cosmétique :

Générique de sortie :

Nombre :

Seuils de visualisation

PRETRAITEMENT IMAGES BRUTES

⇒ "Fichier / Charger" : Ouvrir la 1^{ère} Image (image_1)

Sélectionner une zone sans étoile brillante

Tracer un rectangle d'environ 300 x 200 pixels (échelle du bas à droite)
(minimisation du bruit thermique)

⇒ "Photo numérique / Prétraitement"
(=> ouverture d'une fenêtre)

Dans la fenêtre "Prétraitement", entrer les informations (si absentes) :

- Générique d'entrée : image_
- Carte Offset : offset_mai
- Carte Dark : dark_mai
- Carte Flat-field : flat_mai
- Fichier cosmétique : cosme
- Générique de sortie : image_p
- Nombre : 30
- Cocher la case "Optimisation"

⇒ "OK" (=> enregistrement des Images sous image_p1, image_p2, etc.)

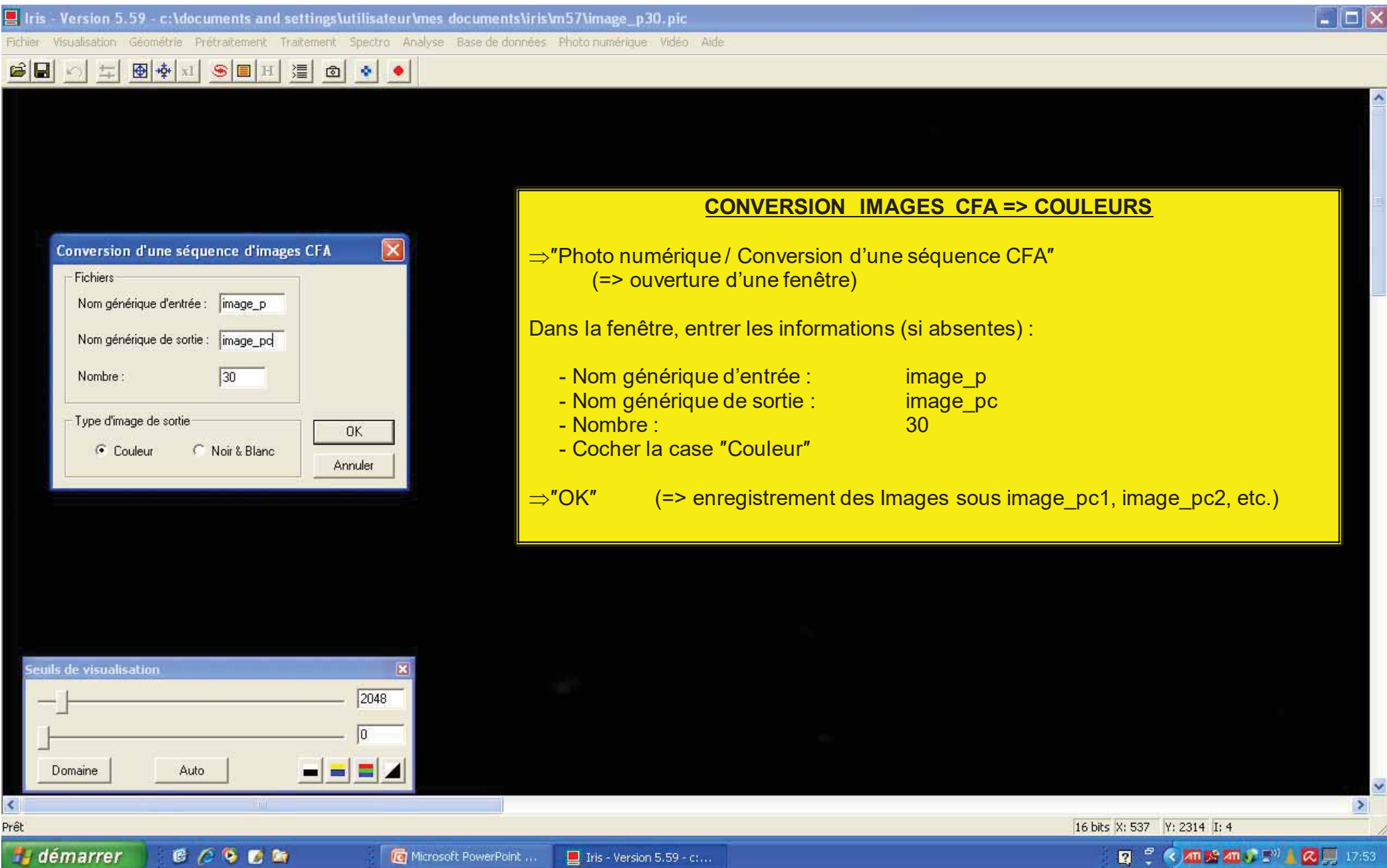
(durée du traitement : quelques minutes ...)

Prêt

Iris - Version 5.59 - c:\documents and settings\utilisateur\mes documents\iris\ 16 bits X: 345 Y: 2310 I: 259

démarrer Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...

17:28



12 - Alignement des images (registration)

Un alignement des images précis permettra d'obtenir une image finale de bonne qualité après l'opération d'addition.

Deux méthodes sont proposées :

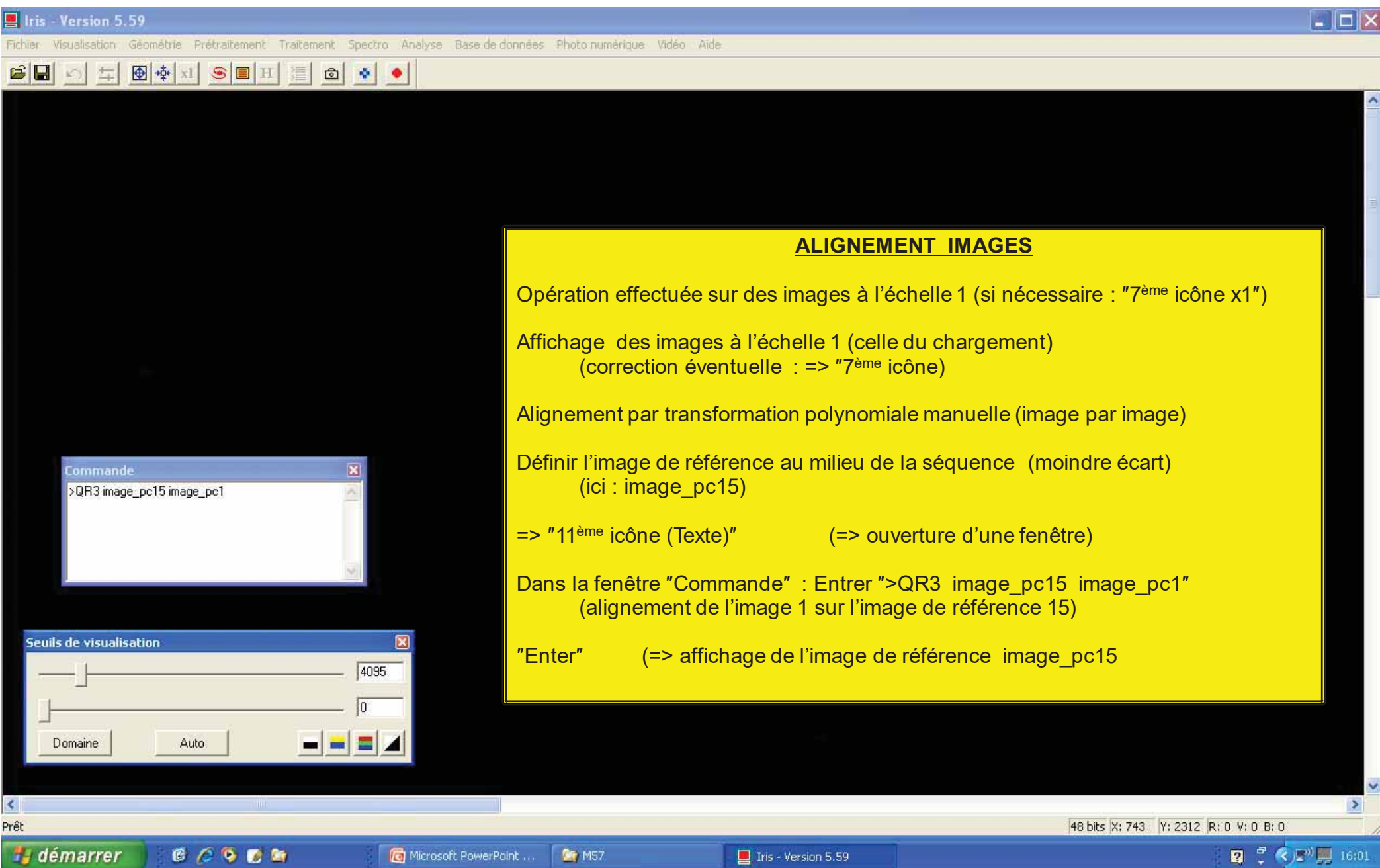
- La transformation polynomiale manuelle, plus précise mais plus longue
- L'alignement sur 1 étoile, plus rapide mais moins précise

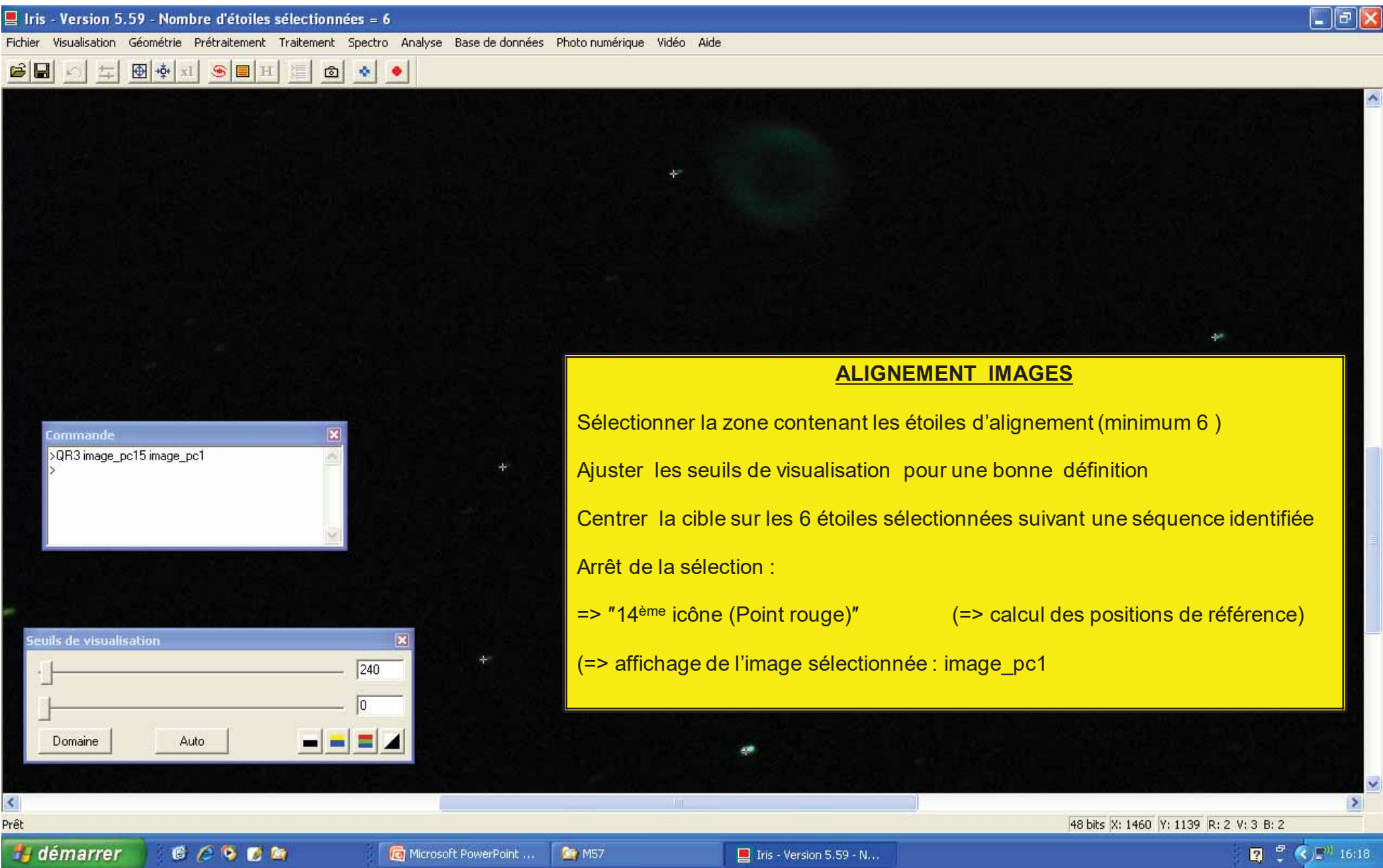
12A - Transformation polynomiale manuelle :

- Compensation de la rotation de champ
- Correction des translations ou changements d'échelle
- Elimination des déformations ou distorsions optiques
- Optimisation des images prises avec une monture altazimutale à fourche (type Meade LX200)

12B - Alignement sur 1 étoile (alternative simplifiée) :

- Obtention rapide d'une image de contrôle
- Méthode simple
- Image approximative (aucune correction)





Iris - Version 5.59 - Nombre d'étoiles sélectionnées = 6

Fichier Visualisation Géométrie Prétraitement Traitement Spectro Analyse Base de données Photo numérique Vidéo Aide

Iris
! Les 6 étoiles sont sélectionnées - Calcul...
OK

Commande
>QR3 image_pc15 image_pc1
>

Seuils de visualisation
117
0
Domaine Auto

ALIGNEMENT IMAGES

Sélectionner la zone contenant les étoiles d'alignement repérées (de 1 à 6)

Ajuster les seuils de visualisation pour une bonne définition

Centrer la cible sur les 6 étoiles sélectionnées suivant la même séquence

Fin de la sélection : (affichage "les 6 étoiles sont sélectionnées")

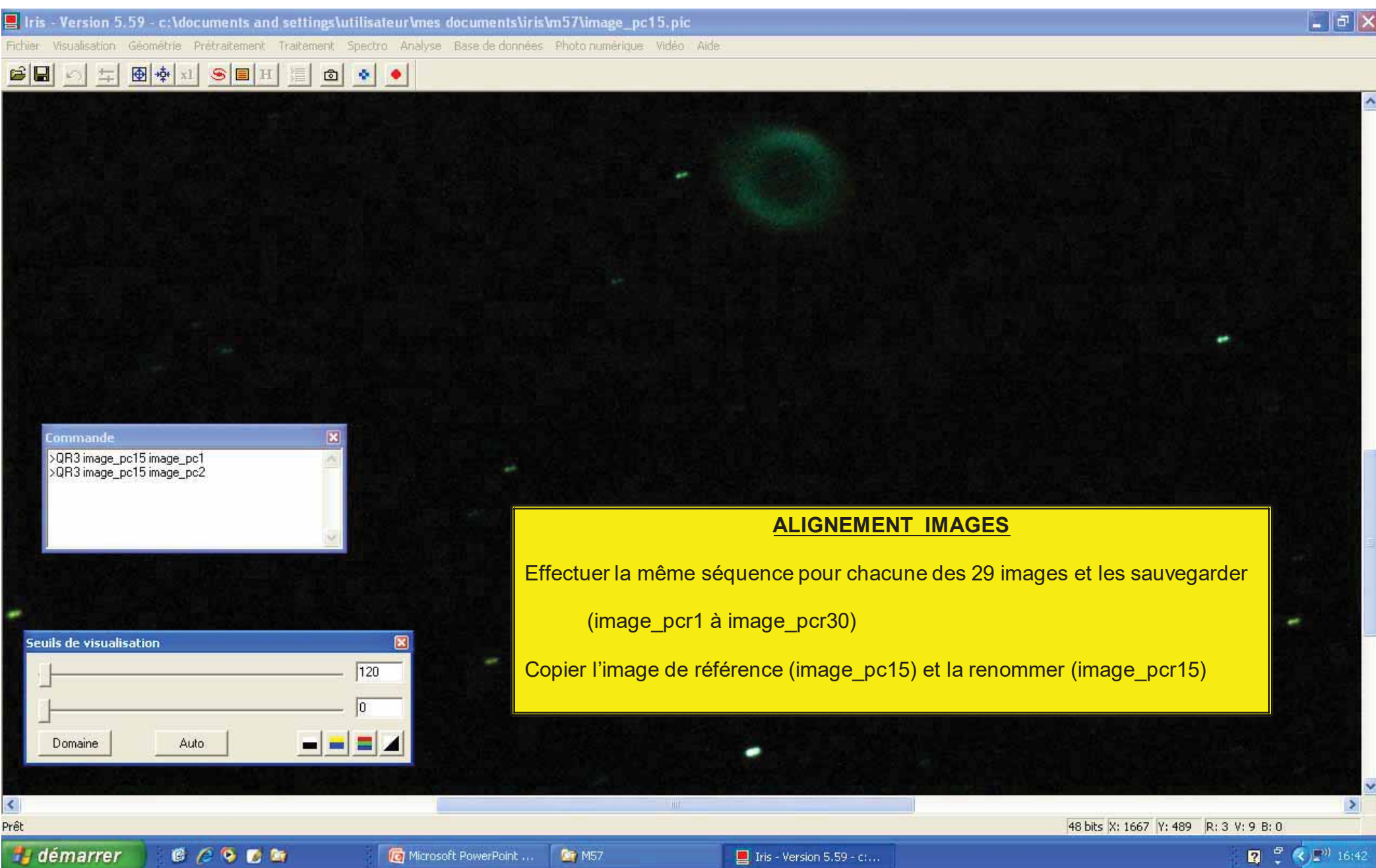
"OK" : (=> calcul des nouvelles positions)

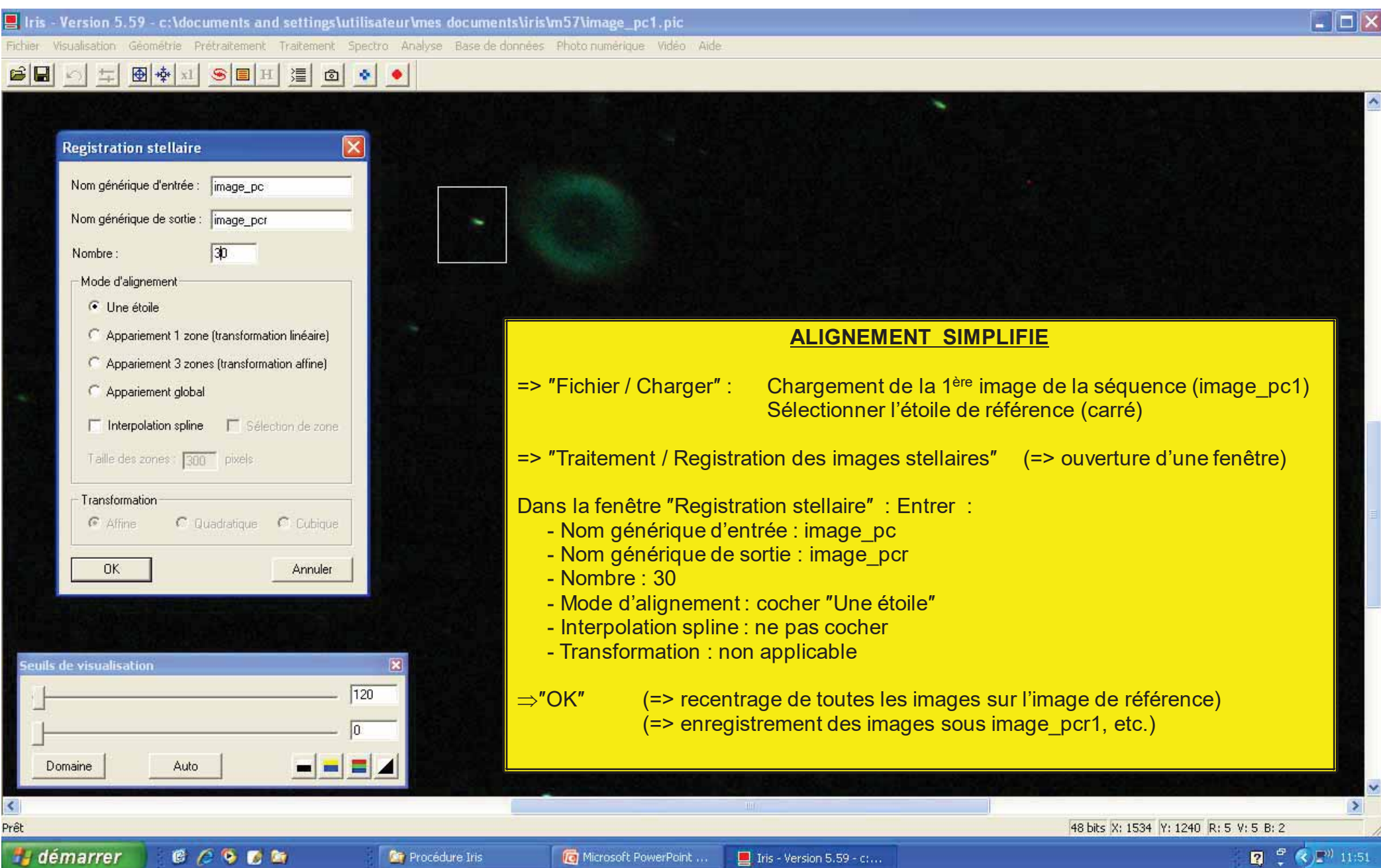
(=> affichage de l'image sélectionnée réalignée : image_pc1

"Fichier / Sauver" : => Sauvegarder l'image sous un nouveau nom : image_pcr1

48 bits X: 1563 Y: 847 R: 16 V: 46 B: 20

démarrer Microsoft PowerPoint ... MS7 Iris - Version 5.59 - N... 16:30





Registration stellaire

Nom générique d'entrée : image_pc

Nom générique de sortie : image_pcr

Nombre : 30

Mode d'alignement :

- ☒ Une étoile
- ☐ Appariement 1 zone (transformation linéaire)
- ☐ Appariement 3 zones (transformation affine)
- ☐ Appariement global

☐ Interpolation spline ☐ Sélection de zone

Taille des zones : 300 pixels

Transformation :

- ☒ Affine
- ☐ Quadratique
- ☐ Cubique

OK Annuler

Seuils de visualisation

120

0

Domaine Auto

ALIGNEMENT SIMPLIFIÉ

=> "Fichier / Charger" : Chargement de la 1^{ère} image de la séquence (image_pc1)
Sélectionner l'étoile de référence (carré)

=> "Traitement / Registration des images stellaires" (=> ouverture d'une fenêtre)

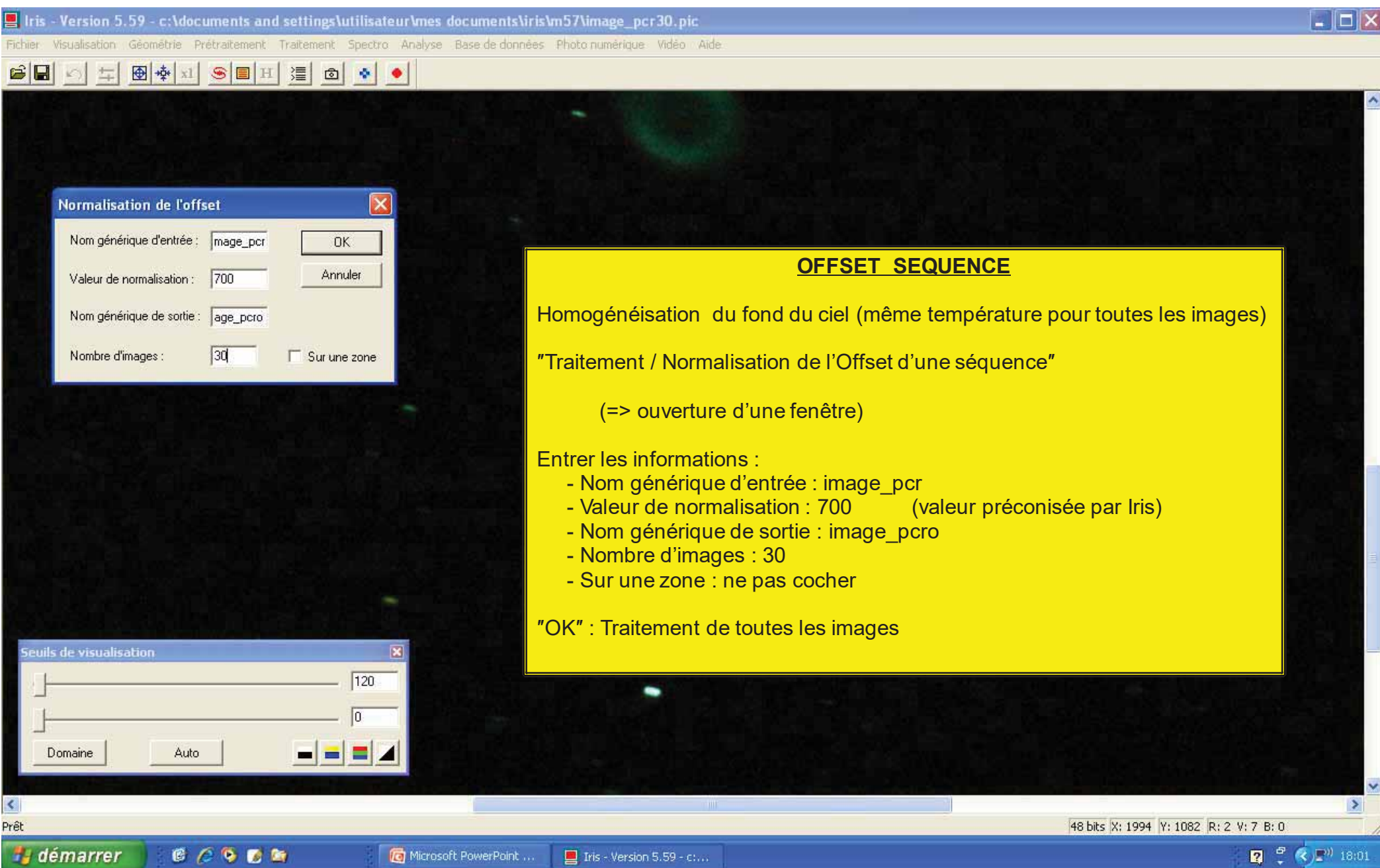
Dans la fenêtre "Registration stellaire" : Entrer :

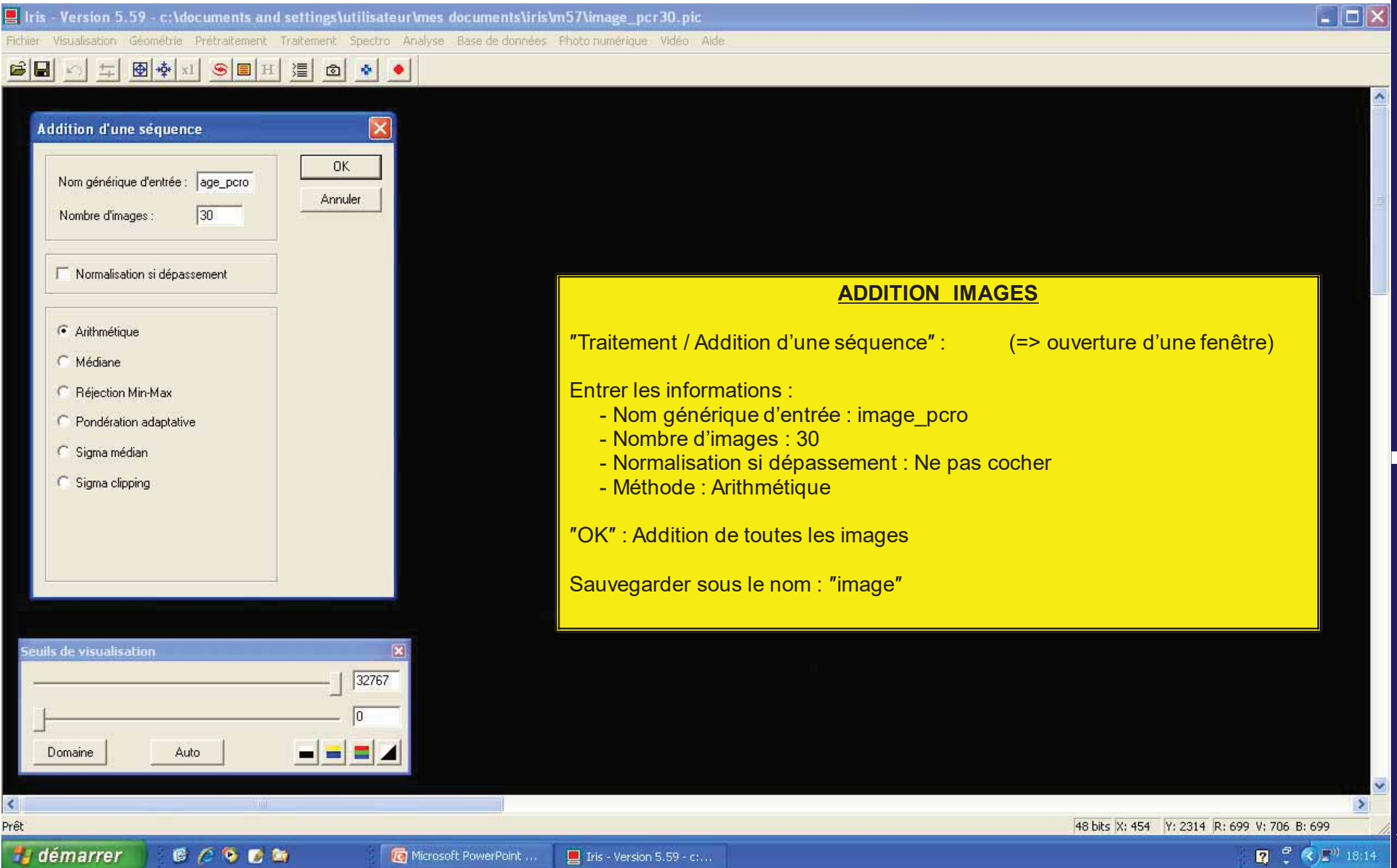
- Nom générique d'entrée : image_pc
- Nom générique de sortie : image_pcr
- Nombre : 30
- Mode d'alignement : cocher "Une étoile"
- Interpolation spline : ne pas cocher
- Transformation : non applicable

=> "OK" (=> recentrage de toutes les images sur l'image de référence)
(=> enregistrement des images sous image_pcr1, etc.)

Prêt 48 bits X: 1534 Y: 1240 R: 5 V: 5 B: 2

démarrer Procédure Iris Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...





ADDITION IMAGES

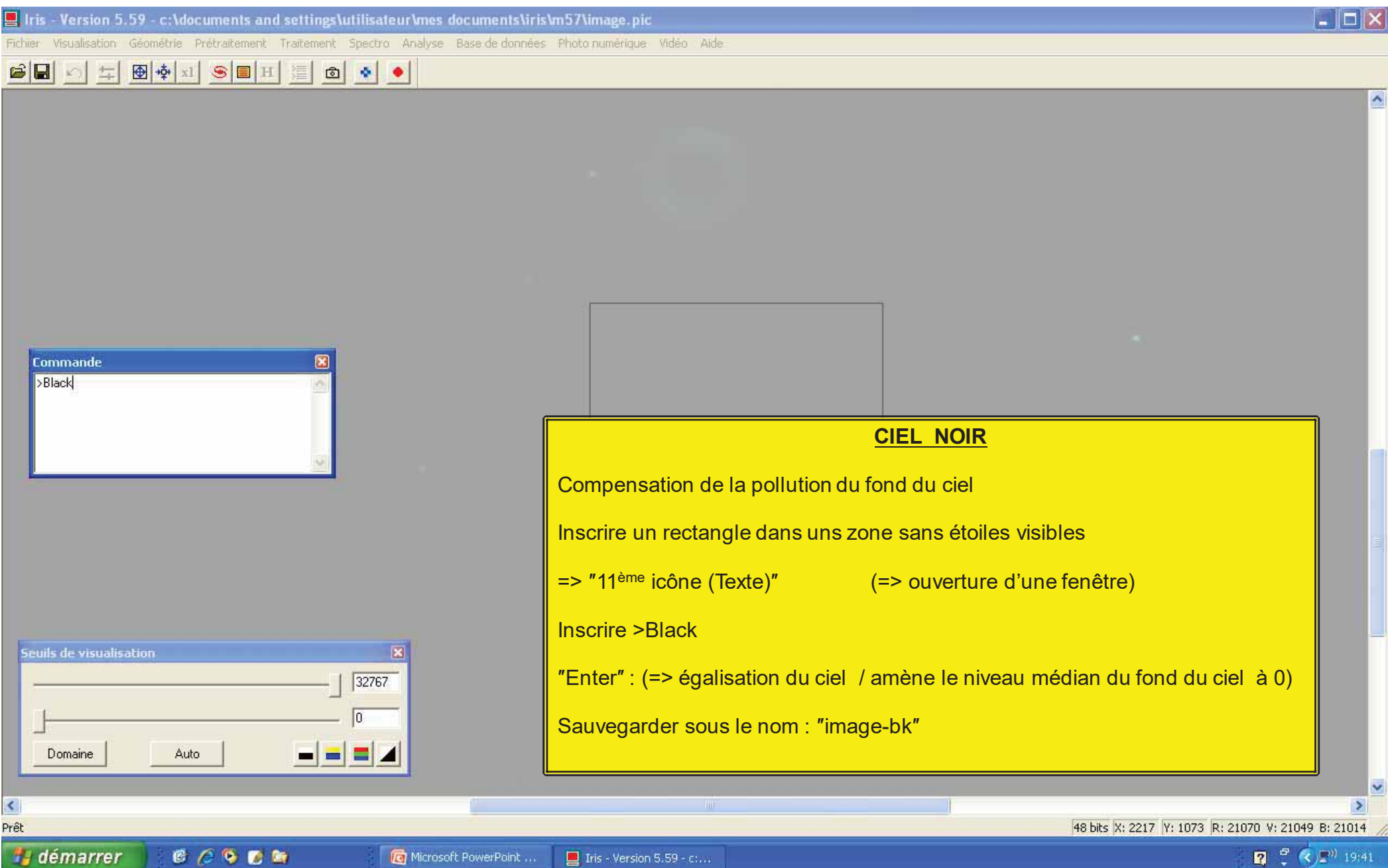
"Traitement / Addition d'une séquence" : (=> ouverture d'une fenêtre)

Entrer les informations :

- Nom générique d'entrée : image_pcro
- Nombre d'images : 30
- Normalisation si dépassement : Ne pas cocher
- Méthode : Arithmétique

"OK" : Addition de toutes les images

Sauvegarder sous le nom : "image"



Iris - Version 5.59 - c:\documents and settings\utilisateur\mes documents\iris\m57\image-bk.pic

Fichier Visualisation Géométrie Prétraitement Traitement Spectro Analyse Base de données Photo numérique Vidéo Aide

Balance des composantes RGB

Coef. R : 1.960 OK

Coef. G : 1.000 Annuler

Coef. B : 1.230

Seuils de visualisation

1560

0

Domaine Auto

48 bits X: 1150 Y: 1184 R: 1 V: 5 B: -2

démarrer Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...

19:57

GAINS COULEURS

Ajustement du gain des canaux R, V, B

Multiplication des pixels de chaque canal par une constante
(le rendu d'une étoile de type solaire apparaît en blanc)

=> "Photo numérique / Balance RGB" (=> ouverture d'une fenêtre)

Entrer les valeurs :

- R (rouge) : 1.96
- G (vert) : 1.00
- B (bleu) : 1.23

"OK" : (=> ajustement des gains)

Sauvegarder sous le nom : "image-rgb"

Retrait du gradient (polynôme)

Détection du fond

☐ Haut

☒ Moyen

☐ Bas

Précision de l'ajustement

☐ Haut

☒ Moyen

☐ Bas

☐ Utiliser un masque Nom du masque :

☒ Balance de blanc du fond

OK Annuler

Seuils de visualisation

1560

0

Domaine Auto

48 bits X: 1387 Y: 1184 R: 18 V: -9 B: -13

Prêt

démarrer Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...

20:08

RETRAIT GRADIENT

Uniformisation du fond du ciel (compensation lumières parasites)

=> "Traitement / Retrait du gradient (polynôme)" (=> ouverture d'une fenêtre)

Entrer les valeurs :

- Détection du fond : cocher "Moyen"
- Précision de l'ajustement : cocher "Moyen"
- Utiliser un masque : ne pas cocher
- Nom du masque : ne pas cocher
- Balance de blanc du fond : cocher

"OK" : (=> corrections)

Iris - Version 5.59 - c:\documents and settings\utilisateur\mes documents\iris\m57\image-rgb.pic

Fichier Visualisation Géométrie Prétraitement Traitement Spectro Analyse Base de données Photo numérique Vidéo Aide

Seuils de visualisation

1560

0

Domaine Auto

48 bits X: 1678 Y: 834 R: 4 V: 11 B: -21

Prêt

démarrer

Microsoft PowerPoint ...

Iris - Version 5.59 - c:...

20:14

RETRAIT GRADIENT

Apparition de croix (points utilisés pour l'ajustement polynômial)

=> "Modification seuils de visualisation" :

- Effacement des croix
- Résultat final (=> ouverture d'une fenêtre)

Sauvegarder sous le nom : "image-gt"

The screenshot shows the Iris software interface. The main window displays a galaxy image. A yellow dialog box titled "SAUVEGARDE" is overlaid on the image, providing instructions on how to save the final image in different formats. In the bottom-left corner, a "Seuils de visualisation" (Visualization thresholds) dialog box is visible, showing sliders for threshold settings and color calibration options.

SAUVEGARDE

Sauvegarder l'image finale en plusieurs formats :

=> "11^{ème} icône (Texte)" (= > ouverture d'une fenêtre)

Inscrire successivement et validation à chaque fois (Enter) :

- >SAVETIFF M57-12-07-27 (image non dégradée)
- >SAVEPSD M57-12-07-27 (pour post-traitement avec Photoshop)
- >SAVEJPEG M57-12-07-27 1 (pour visualisation immédiate)

Seuils de visualisation

Domaine Auto

48 bits X: 1841 Y: 1064 R: 91 V: 412 B: 336

Prêt

démarrer Procédure Iris Microsoft PowerPoint ... Iris - Version 5.59 - c:...

18 - Conclusions

POST-TRAITEMENT PHOTOSHOP

- Sélection zone à conserver
- Redéfinition de la taille de l'image (résolution / taille du document)
- Réglages de l'image (niveaux / courbes / balance des couleurs / luminosité et contraste / etc.)
- Filtre d'atténuation du bruit (flou gaussien)

Et voilà !!!

(Philippe LEROYER)

-09/10/2012 -