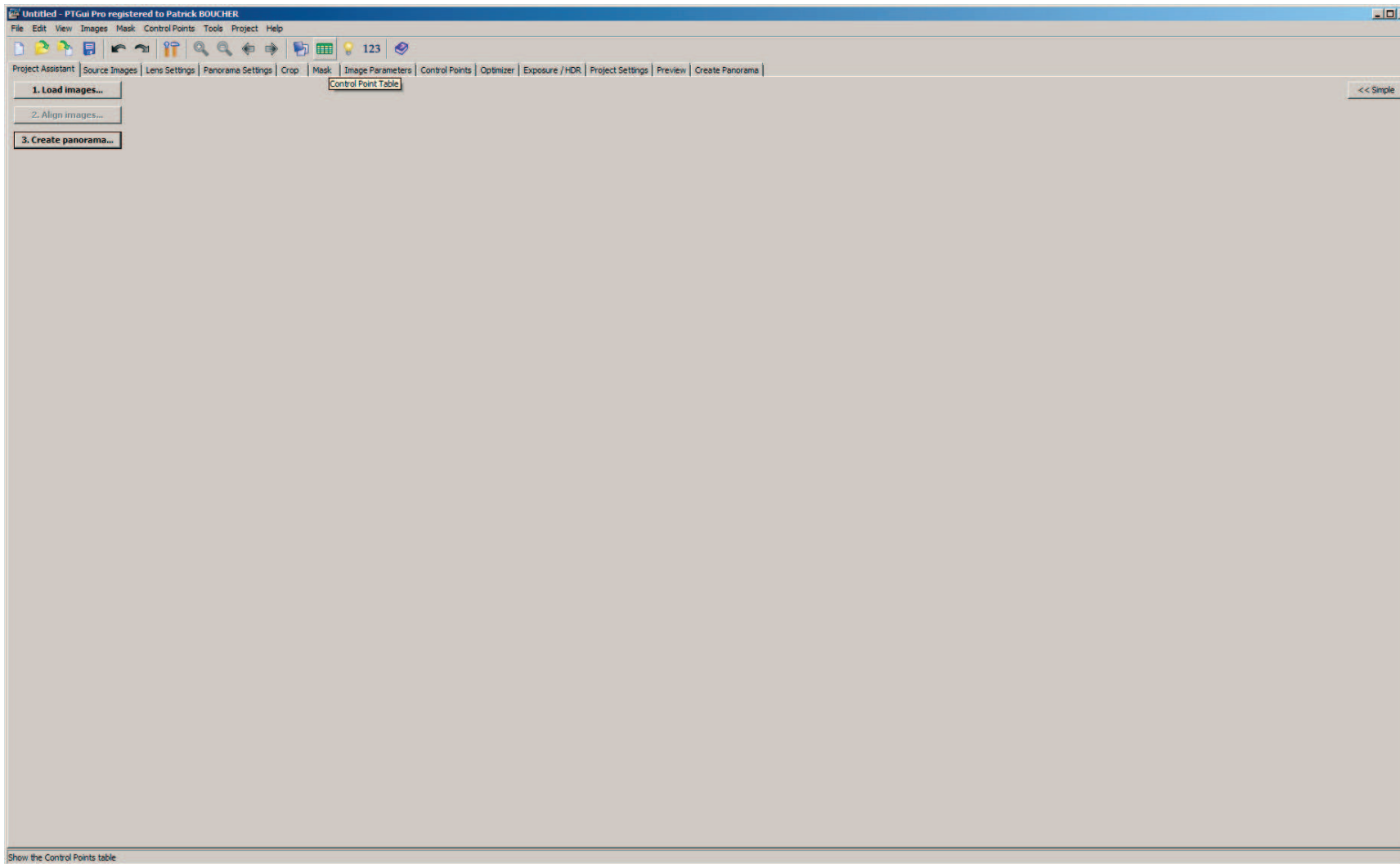


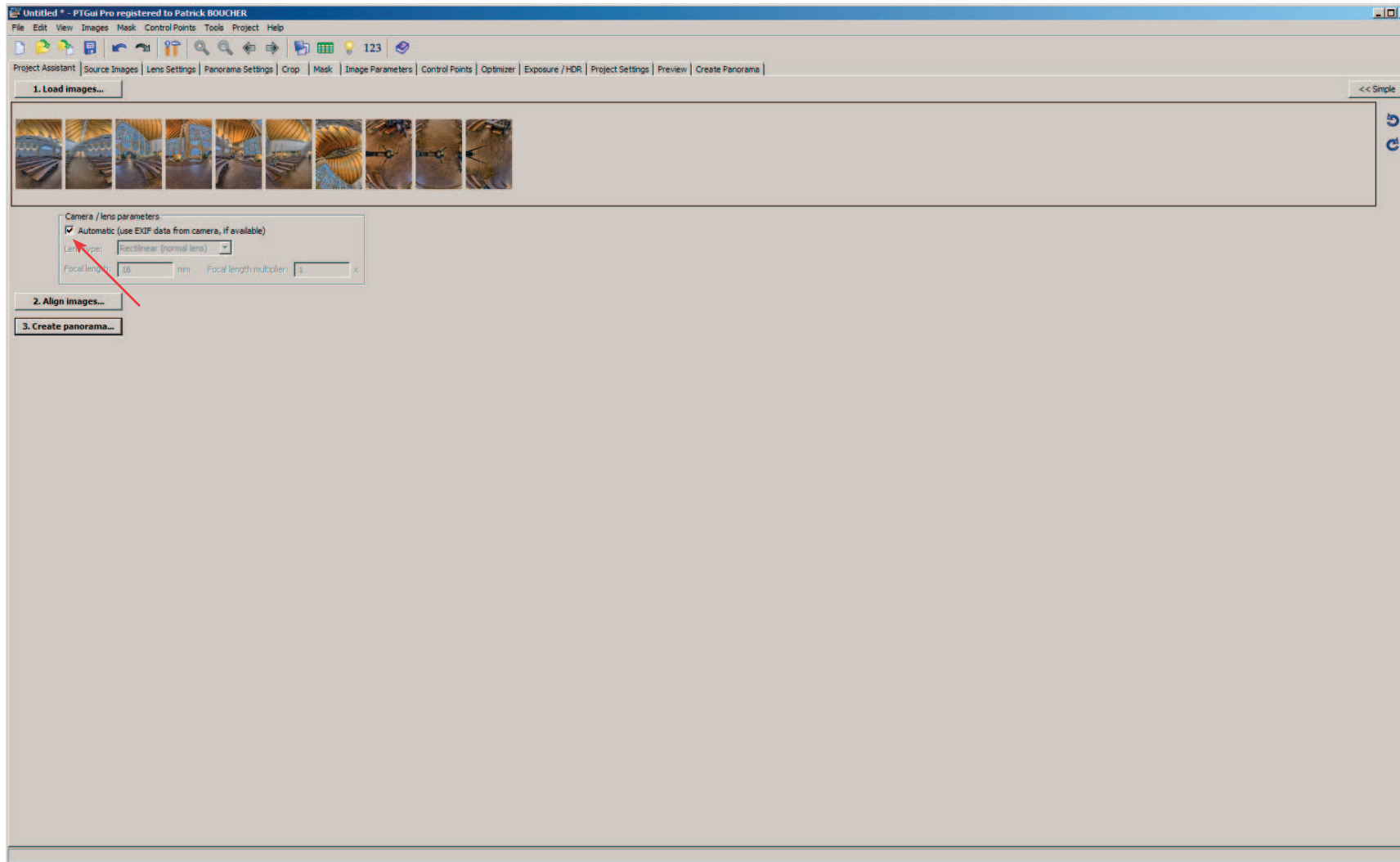
Débuter un assemblage sphérique avec PTgui Pro.



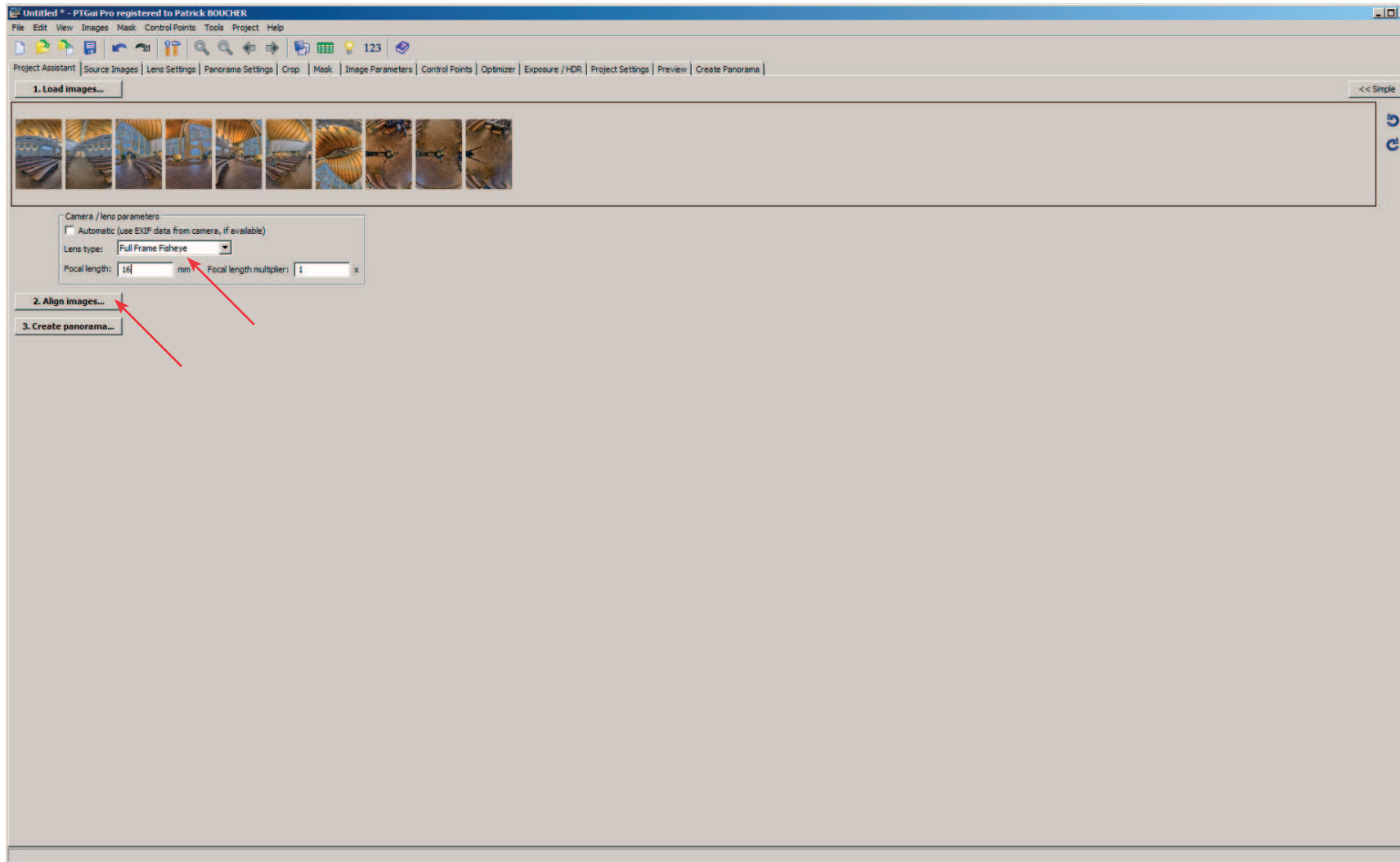
Le logiciel PTGui effraie certains panoramistes francophones puisque diffusé uniquement en version anglaise. Mais sa souplesse, sa transparence dans les modes opératoires en font un outil puissant et idéal pour l'assemblage de panoramiques sphériques. Ce tutoriel a pour but de guider le photographe débutant dans l'usage du logiciel.

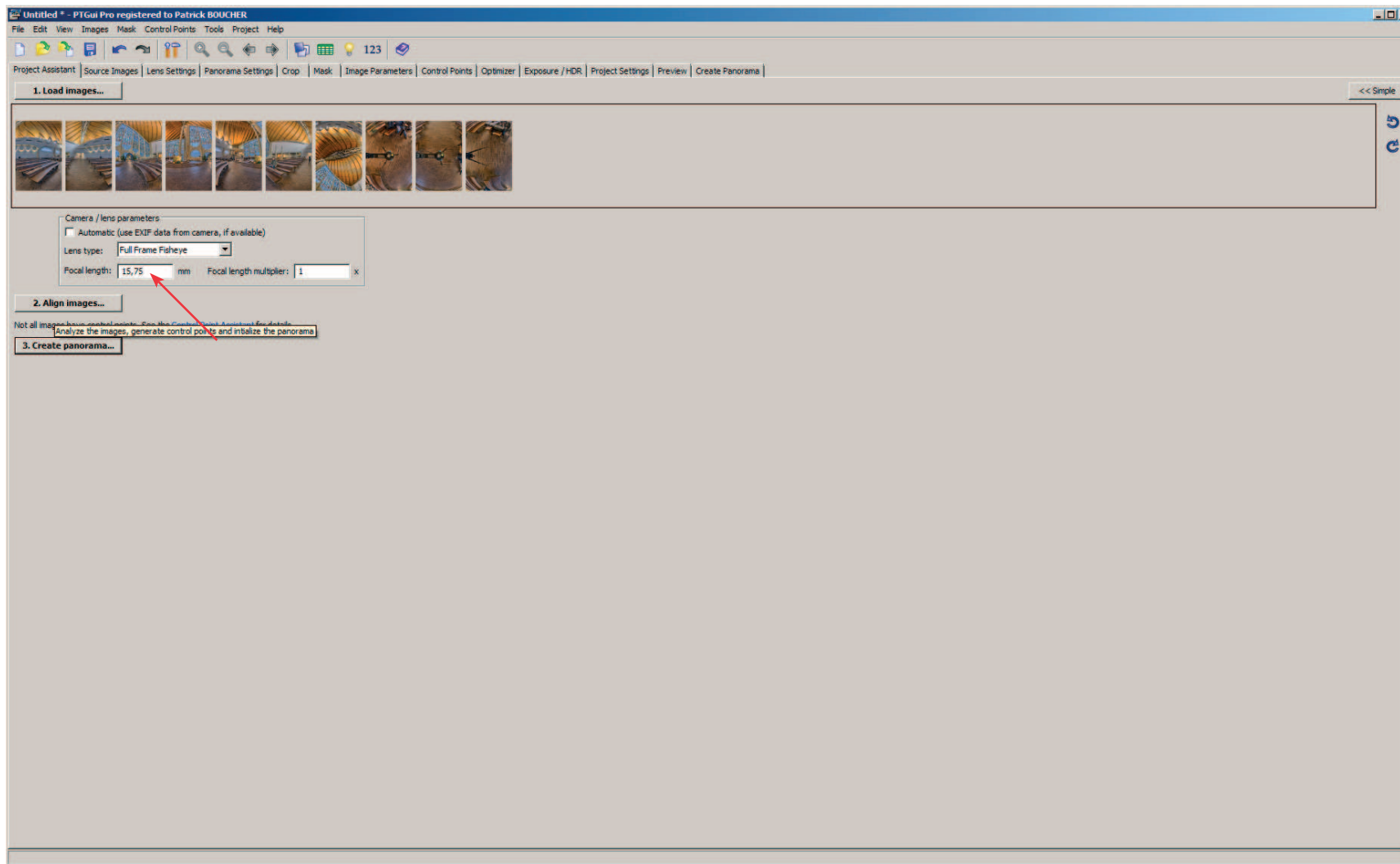
Voici la page d'accueil à l'ouverture du logiciel, on ajoute les images par l'intermédiaire de la touche «load images» ou tout simplement par glisser-déposer des images dans l'espace gris.

Les images insérées dans le logiciel celui ci détecte les données EXIF. Ici il a bien trouvé la focale 16 mm mais il classifie l'objectif comme un 16 mm rectilinéaire alors qu'il s'agit d'un fish eye 16 mm. Le logiciel étant «transparent» il suffit de décocher la détection automatique dans ce cas précis.



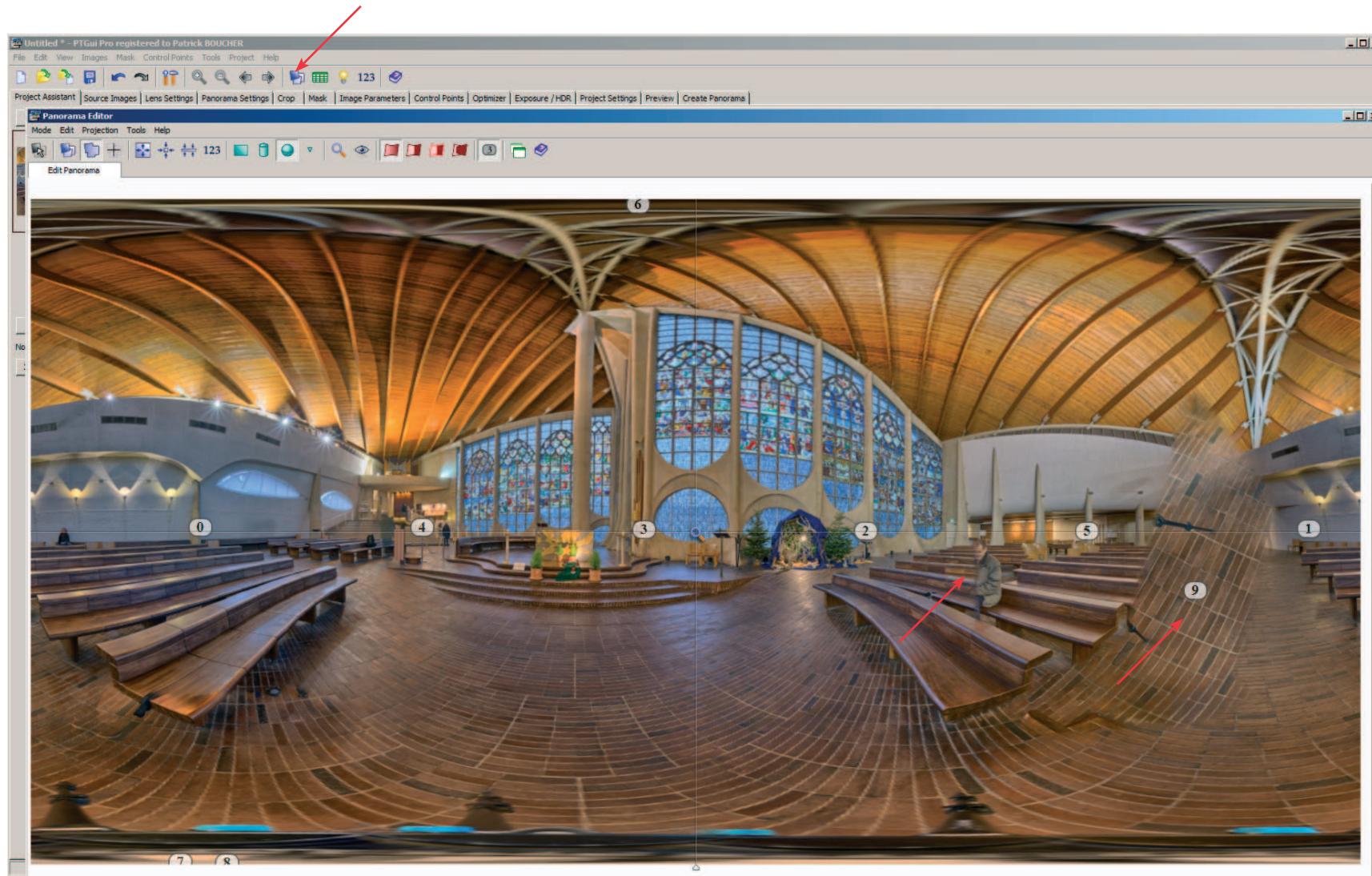
J'ai donc déclaré mon 16 mm comme un fish eye. Je peux donc lancer la première phase de détection des points pour l'alignement des images.





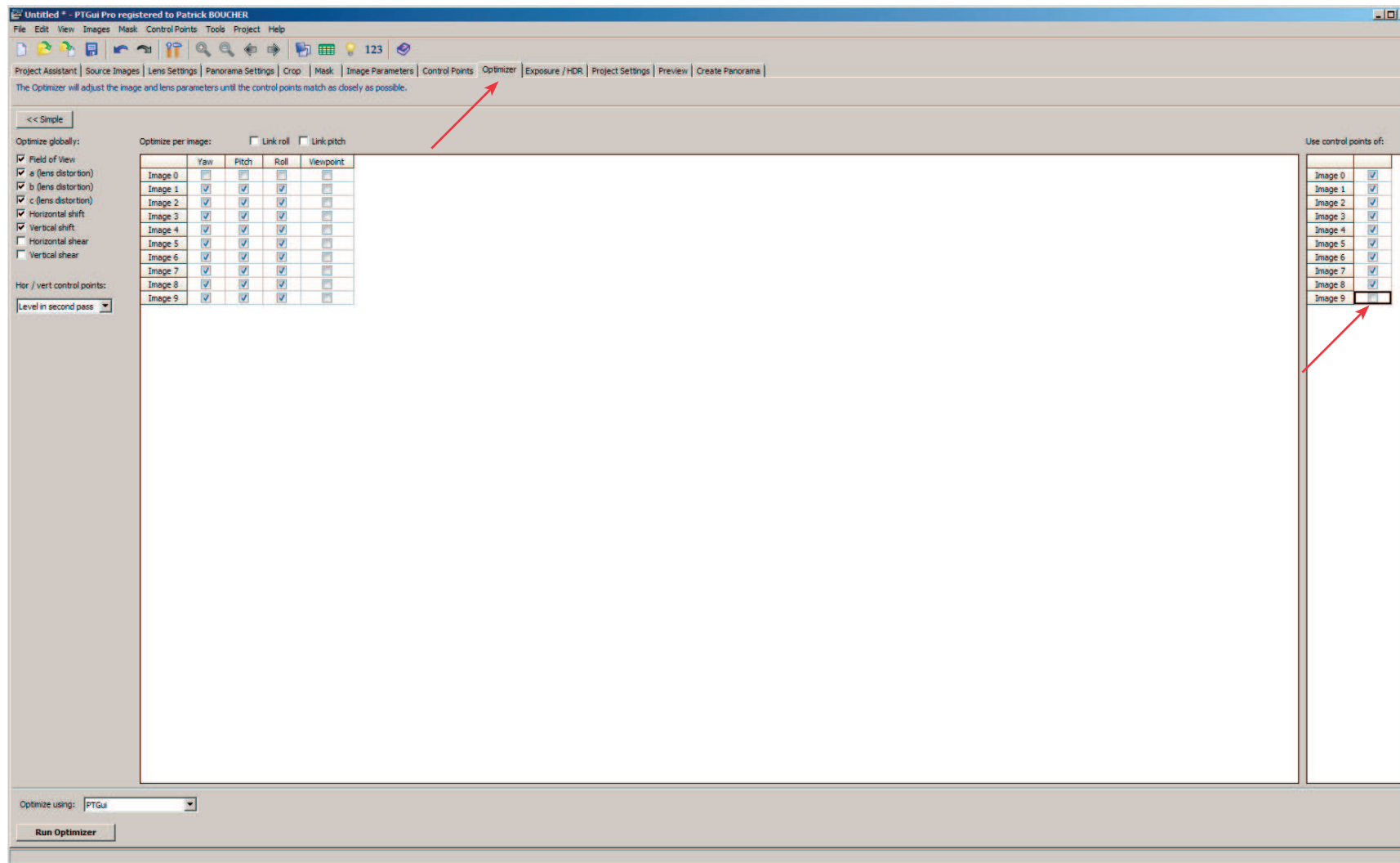
Le logiciel vient de terminer cette première phase de calcul et d'alignement, au passage il a calculé la focale réelle de mon optique.

Ce premier calcul terminé, il est possible de cliquer sur le bouton «Panorama Editor» pour ouvrir la fenêtre et avoir un aperçu de l'image (équirectangulaire dans notre cas).

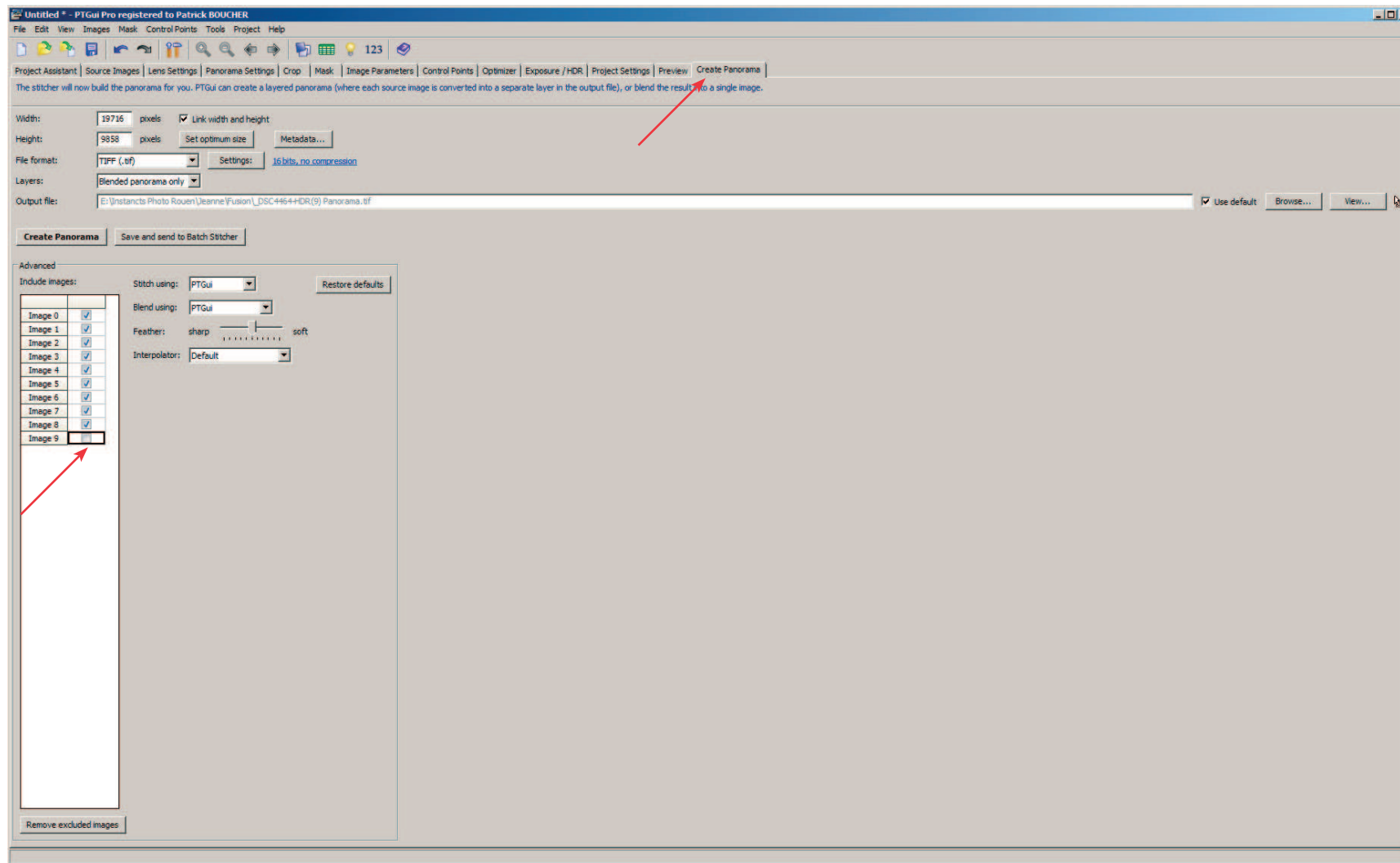


Sur cette aperçu sont repérés les numéros d'images du panorama, outil très pratique à l'avenir. Nous constatons que la transition entre l'image 2 et 5 n'est pas «heureuse» puisque le personnage est coupé en 2. L'image 9 (celle qui est faite pour supprimer le trépied en se déportant donc pas prise avec une rotation autour de la pupille d'entrée) s'assemble de manière aléatoire ce qui est logique. Mais nous allons remédier à ces soucis

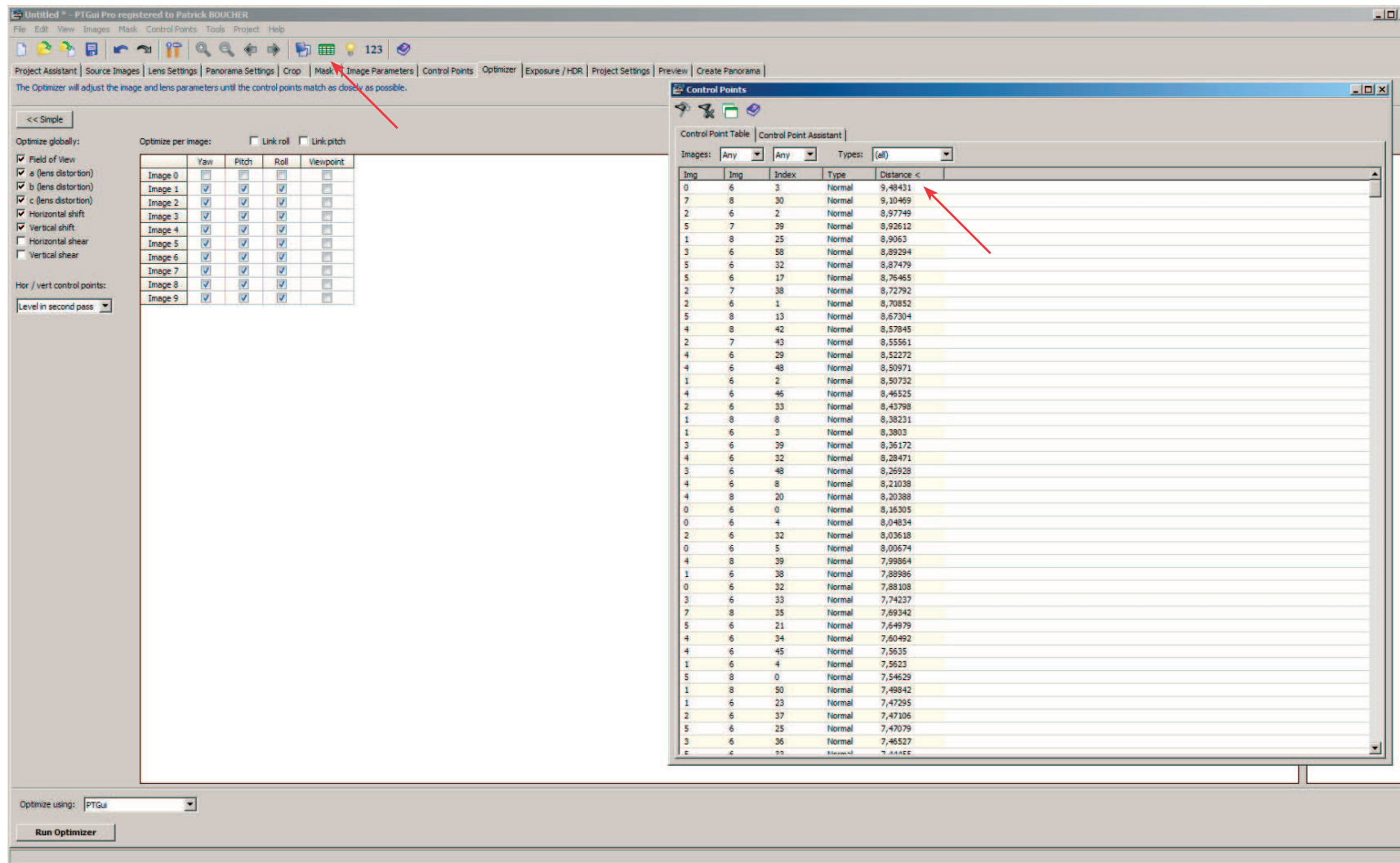
Par un clic sur l'icône «Optimizer» nous allons isoler cette image 9 en la sortant temporairement du calcul.



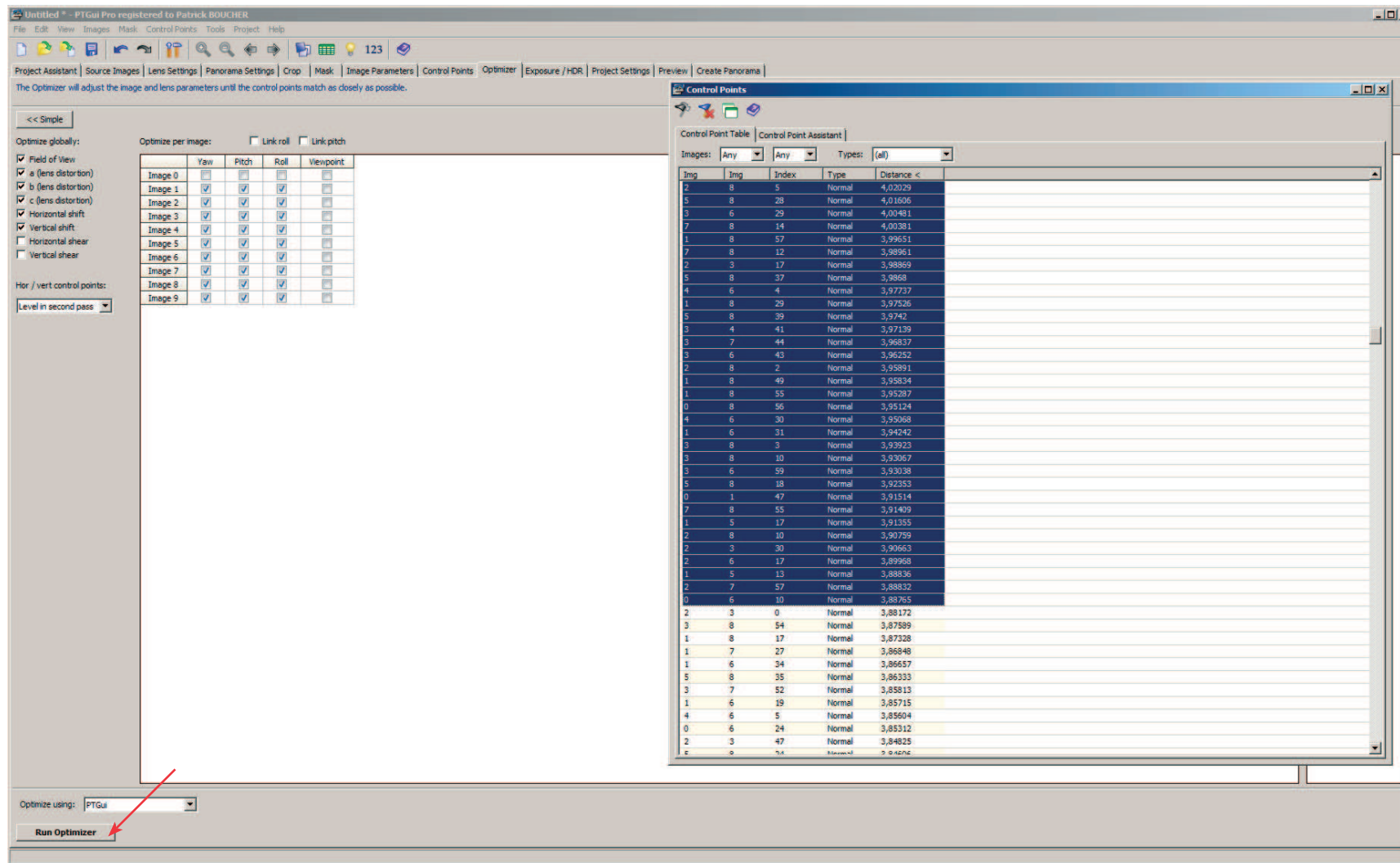
Pour ne pas être perturbé par la vue de ce nadir déporté dans la fenêtre Panorama Editor on peut désactiver la vue 9.



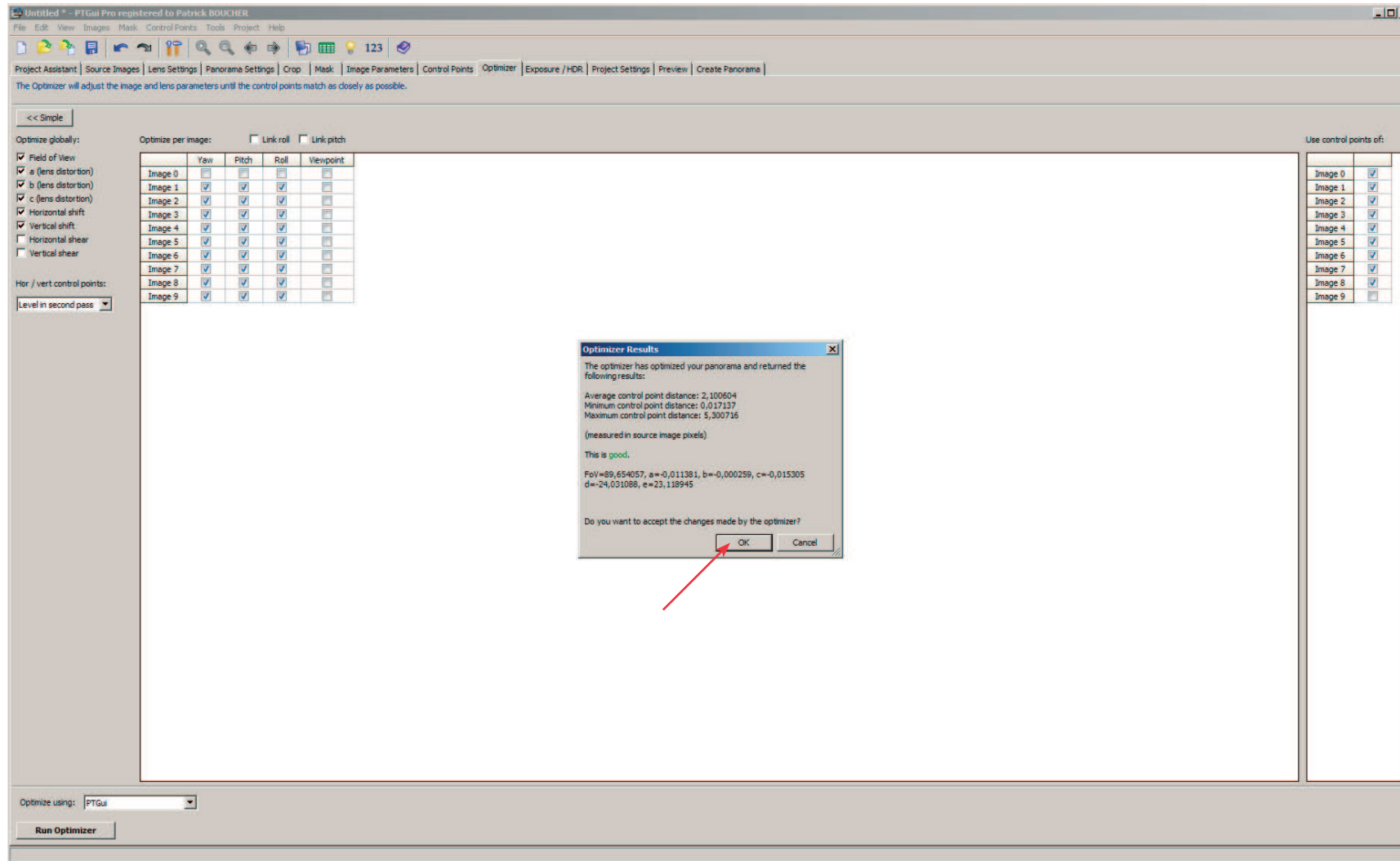
Cette image 9 étant isolée, nous pouvons revenir sur l'onglet Optimizer puis activer la fenêtre d'affichage des points de contrôle. Ici sont affichés tous les points de contrôle avec la distance dans un ordre décroissant.



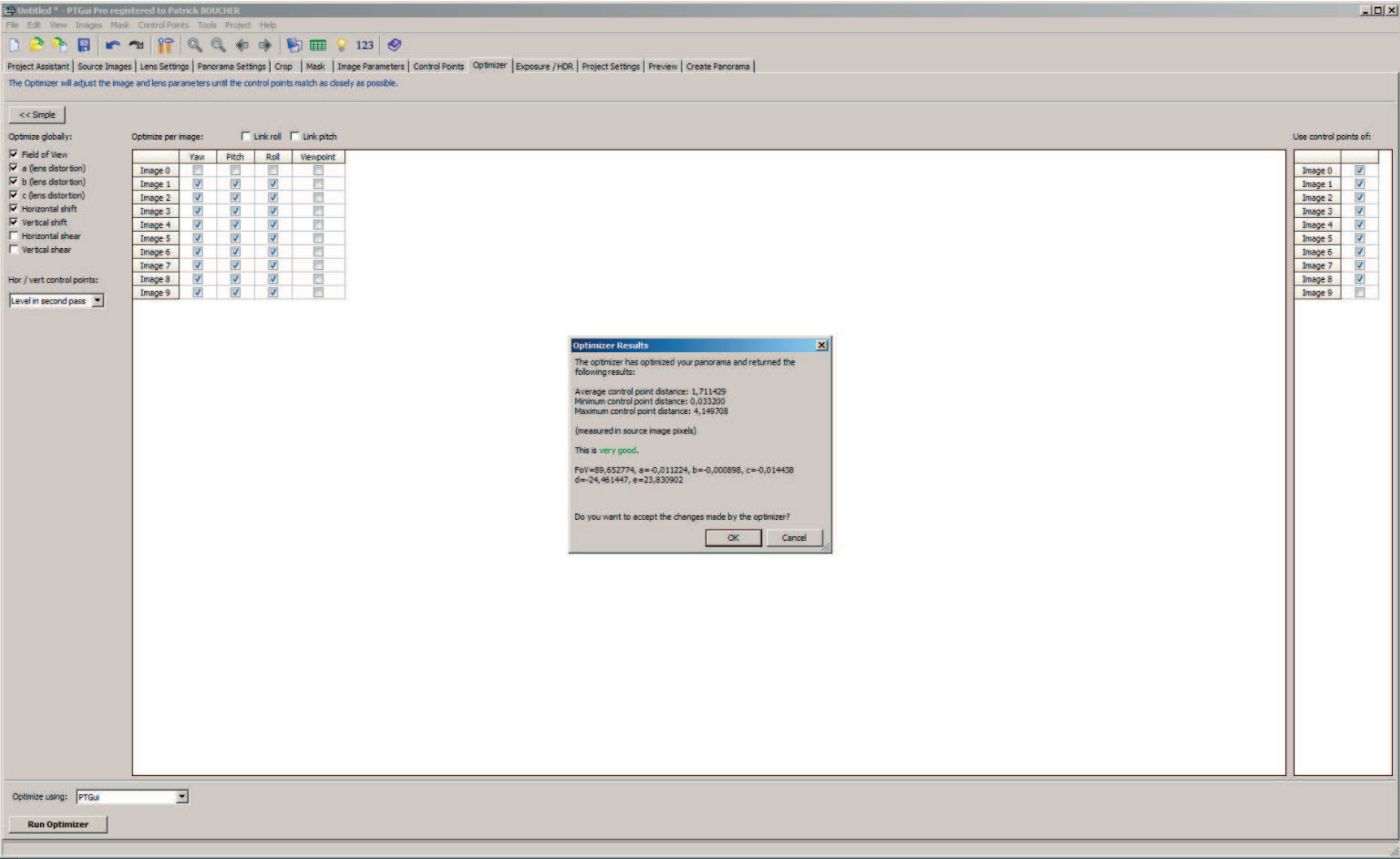
Dans la fenêtre control points je sélectionne les points ayant les distances les plus grandes pour aller vers des points qui ont une distance minimale comprise entre 8 et 3 ou 4 (il n'y pas vraiment de règle absolue, pour moi seul compte l'aperçu du rendu final). Ces points sélectionnés je les supprime puis lance un nouveau calcul.



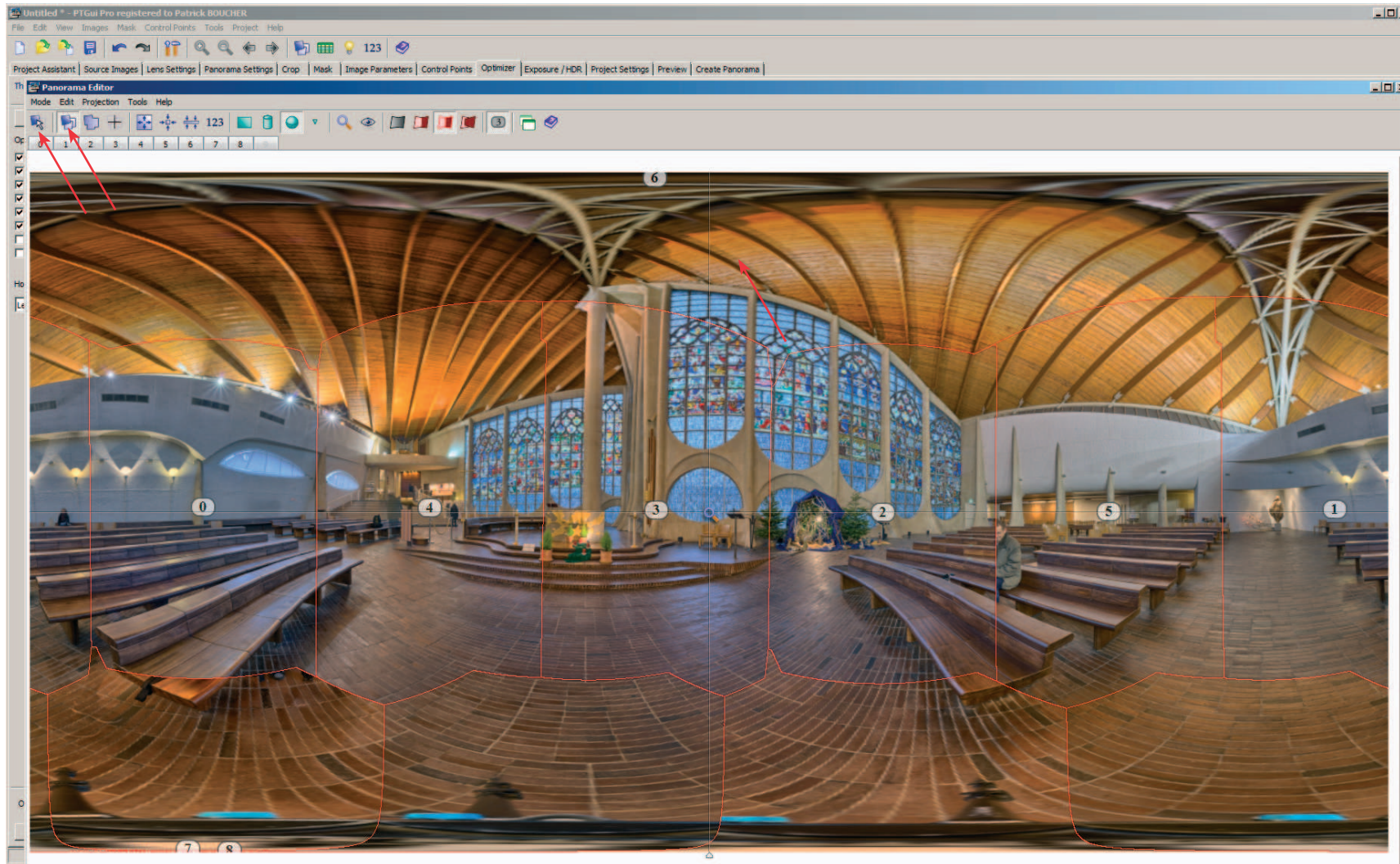
L'optimisation terminée une fenêtre m'informe des résultats obtenus grâce à ce nouveau calcul. Je peux accepter ou refuser ce calcul. Je vois que la distance maximale est de 5.3 alors que précédemment elle était de 9. Les choses s'améliorent mais pas suffisamment à mon goût je réitère l'opération de la page précédente en sélectionnant les points qui ont une distance maximale comprise entre 3 et 4 cette fois.



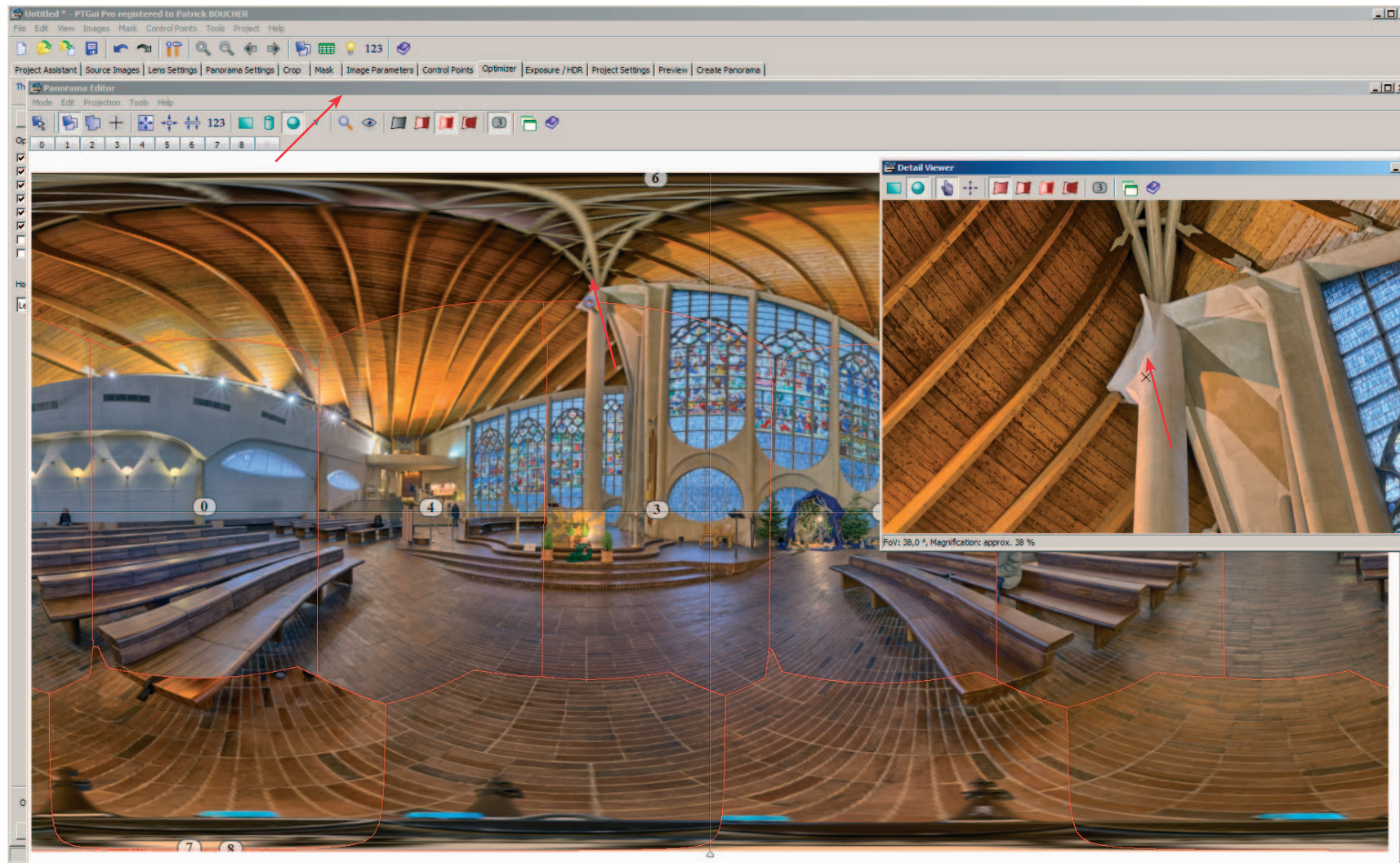
La distance moyenne étant de 1.7 avec un maximum de 4 je considère que mon rendu est bon. Mais par principe il m'est difficile de faire confiance à une machine je vais donc vérifier visuellement le rendu de mon panorama.



Dans la fenêtre Panorama Editor je vais afficher les zones de transition entre chaque image. Pour cela : un clic sur le bouton «Edit individual images» **PUIS** sur le bouton «Select image under mouse pointer». En procédant ainsi je visualise mon panorama avec en plus ces zones de transition : les traits rouges.

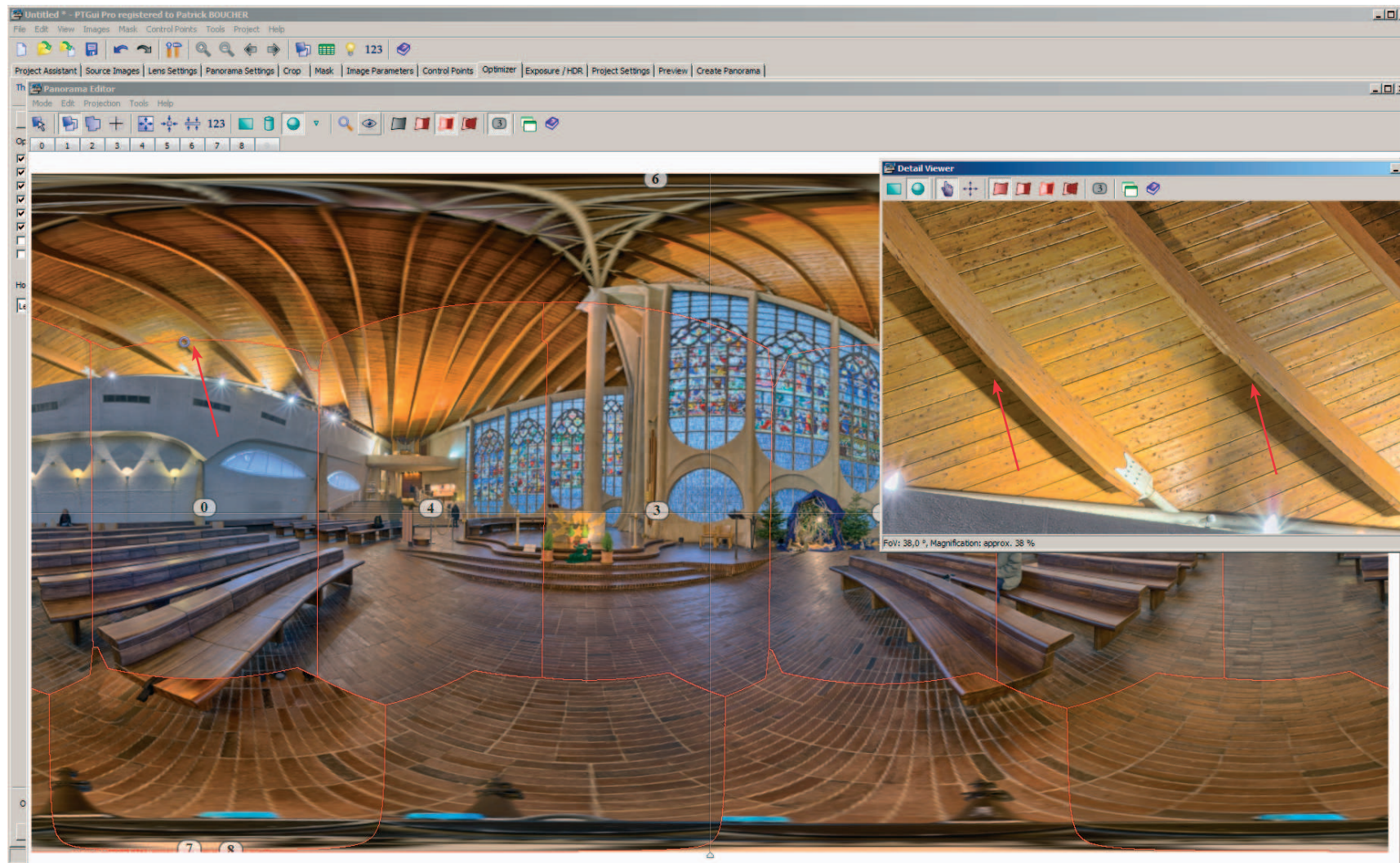


Visualiser ces zones de transition ne présenterait que très peu d'intérêt si l'on ne pouvait avoir une idée plus fine du rendu. Activer la fenêtre «detail viewer» va nous permettre d'avoir un aperçu du rendu comme nous pourrions l'avoir dans une visite virtuelle finalisée. Il y a correspondance entre la loupe et la petite croix du detail viewer. En promenant cette loupe sur les zones de transition on peut vérifier dans le viewer, la qualité de l'assemblage et détecter de fait les défauts d'assemblages.



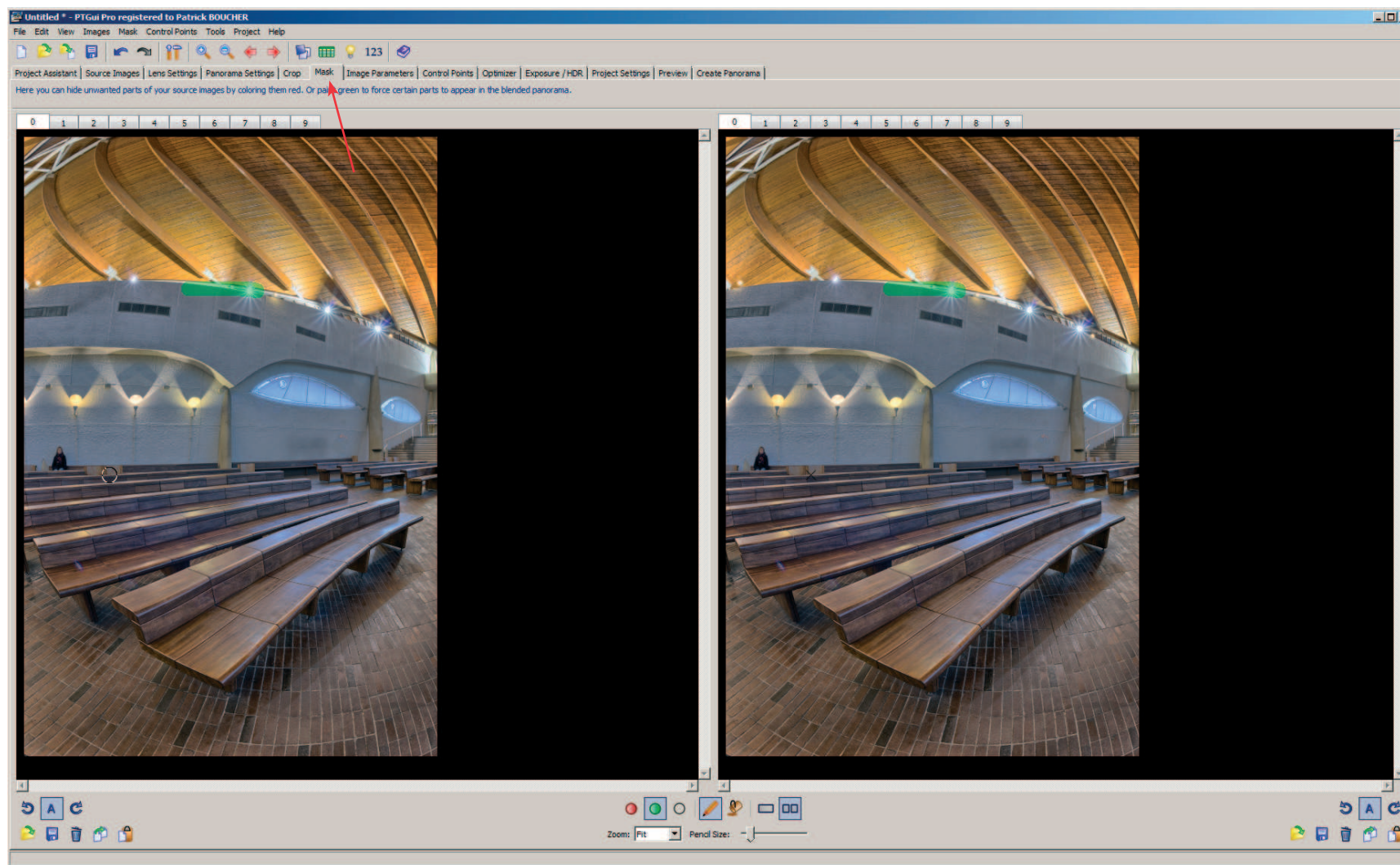
C'est ici qu'un poste de travail avec double écrans, présente tout son intérêt cela permet d'avoir la fenêtre panorama editor sur un écran et le viewer sur l'autre.

Nous pouvons donc parcourir l'ensemble des zones de recouvrement entre les images (là où les défauts d'assemblages sont susceptibles d'être vus). Dans la capture d'écran nous constatons quelques défauts, certes mineurs mais ce sont des défauts quand même). En regardant la fenêtre panorama editor je constate que le logiciel prend moins de l'image 0 que sur la 4 ou la 1. Nous allons plus travailler avec les bords de l'optique de l'image 6 pour cette zone concernée avec sans doute un rendu moins bon.



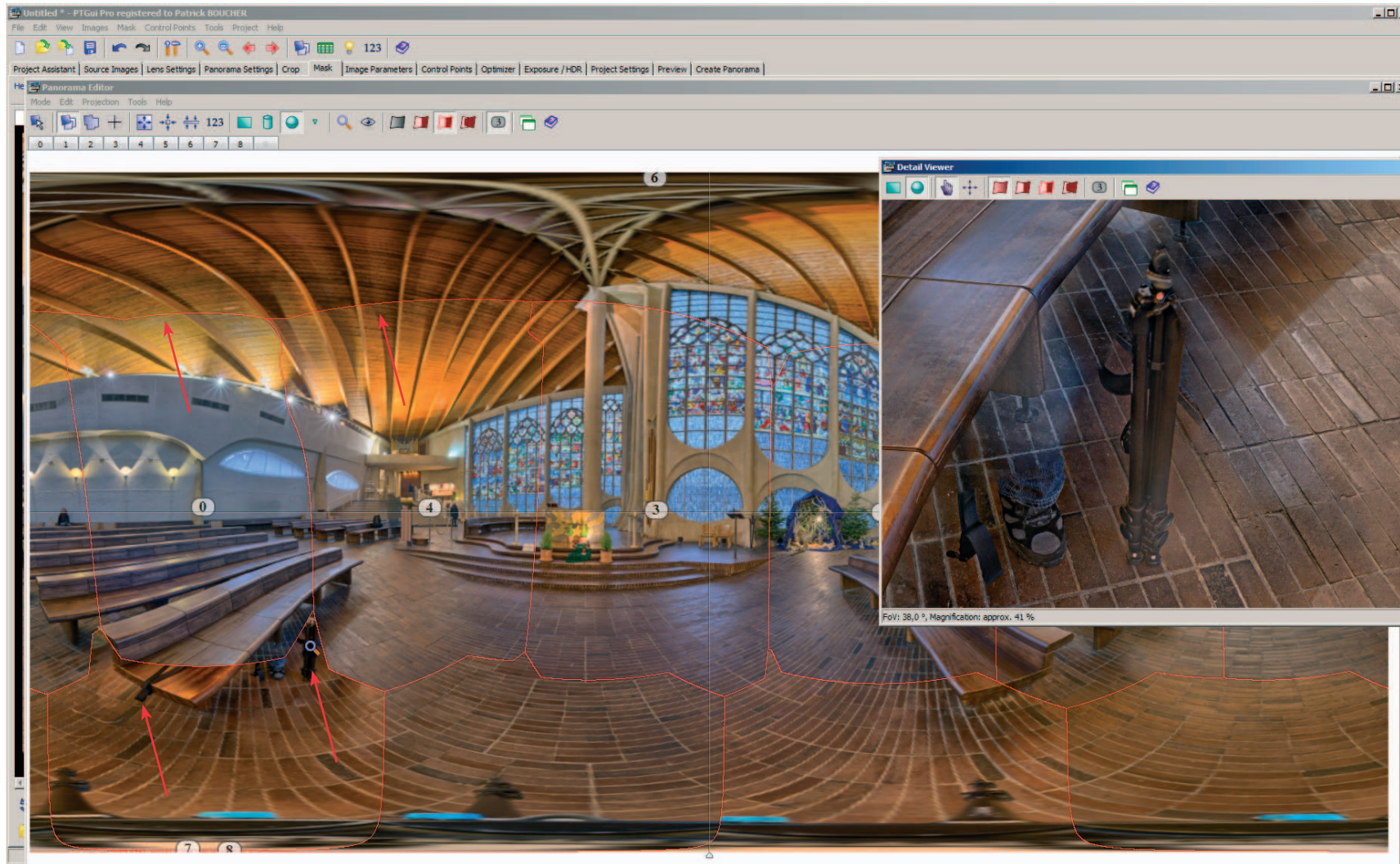
Mais c'est ici que la fonction masques présente tout son intérêt.

En cliquant sur l'onglet mask, nous allons pouvoir gérer les zones de transition entre chaque images (pour faire simple cela reviendrait à créer des couches alpha dans un logiciel de traitement d'images, opération inutile avec cette fonction masques). En cas de gros soucis d'assemblage cela permet de déplacer la transition dans une zone plus facile à retoucher ultérieurement, ou dans une zone où cela ne sera pas visible (pas vu pas pris !).

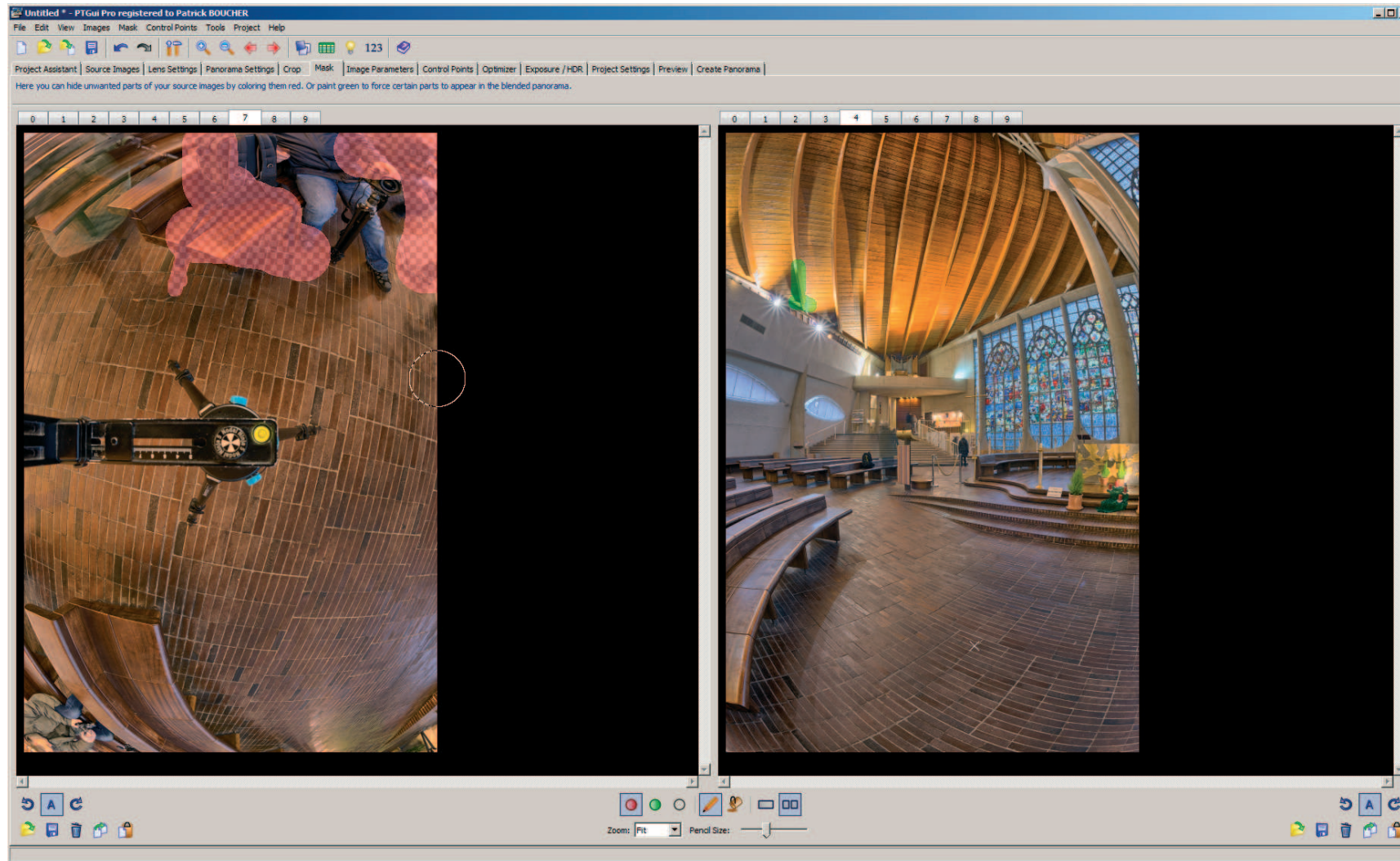


Je peux donc promener un pinceau vert pour les zones que je souhaite conserver, en rouge pour les zones à supprimer. Le petit coup de pinceau vert au-dessus des grilles de ventilation me permet d'avoir plus de l'image 0 dans sa partie supérieure à visualiser dans le panorama editor et dans le viewer. Bien souvent cette manipulation me permet d'éliminer la majorité des défauts d'assemblages. Si besoin il est toujours possible d'ajouter quelques points de contrôles dans les zones concernées et de générer une nouvelle optimisation.

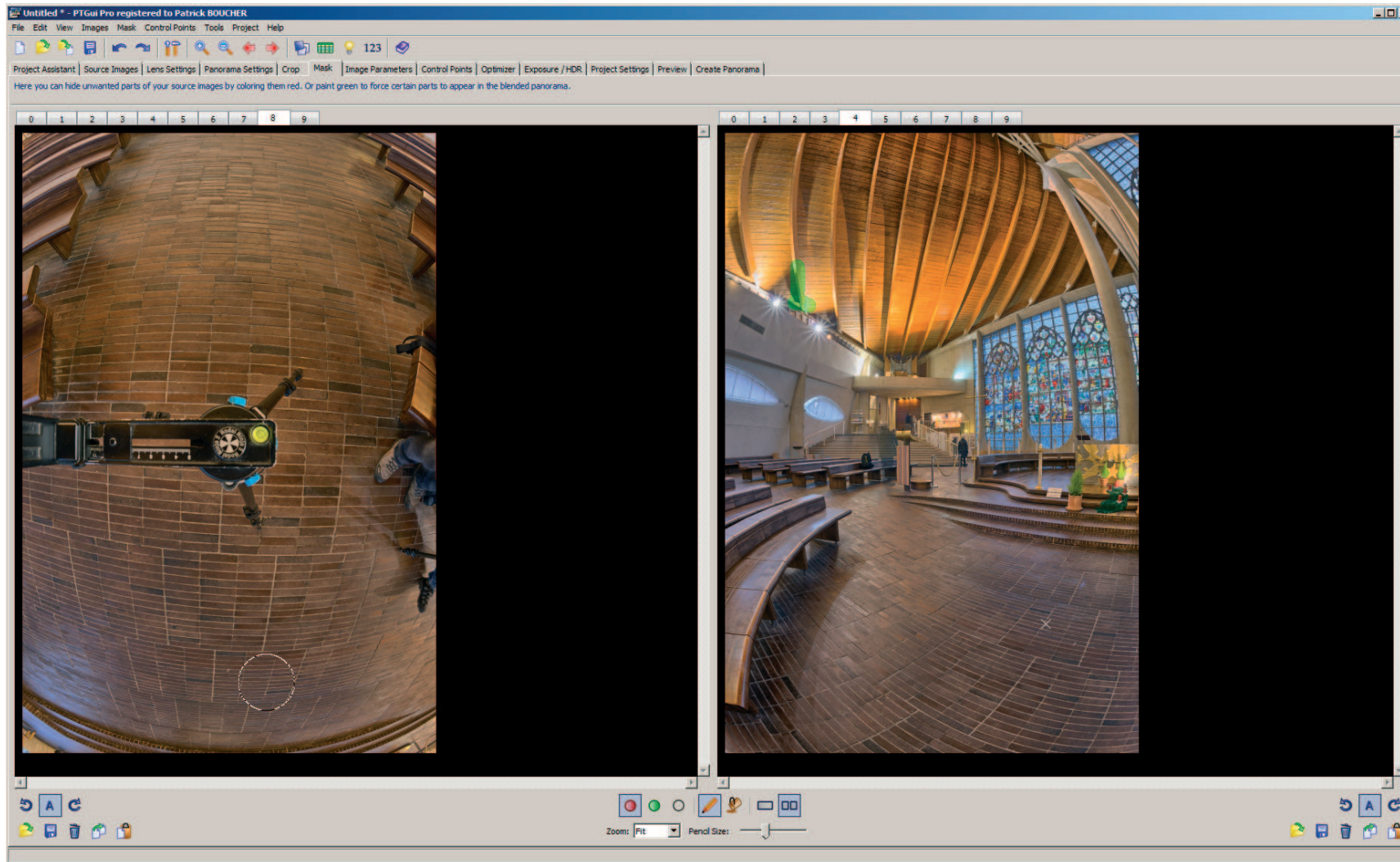
L'opération décrite dans la page précédente nous a permis de déplacer vers le haut la zone de transition entre la vue 0 et la vue 6. Mais nous constatons des «fantômes» liés à la transition entre les images 0 3 et 7 (pied, trépied et sangle de sac photo).



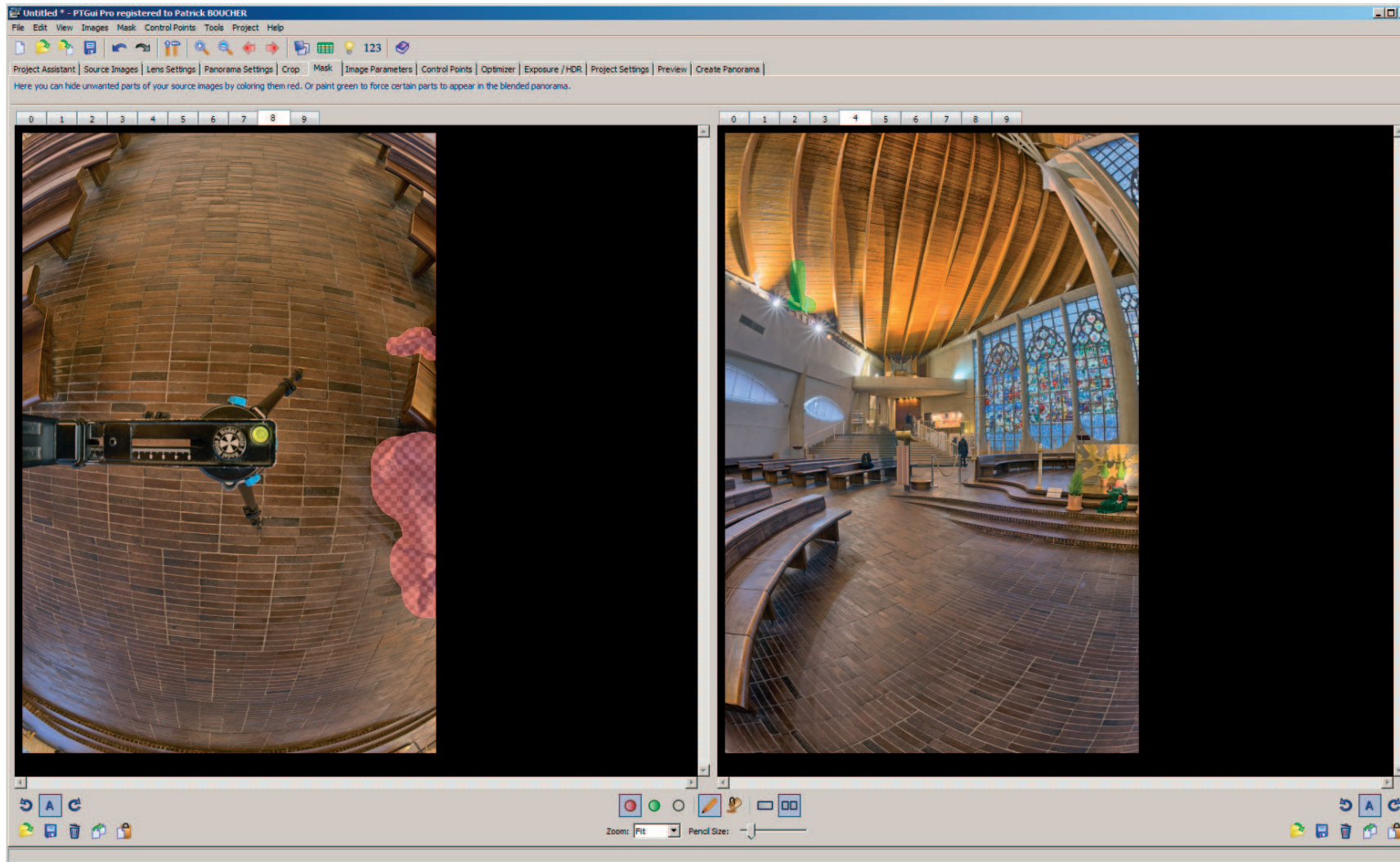
En utilisant la fonction masques et occultant de fait, personnage, trépied sur la vue 7 et 8 nous allons corriger cette anomalie d'assemblage.



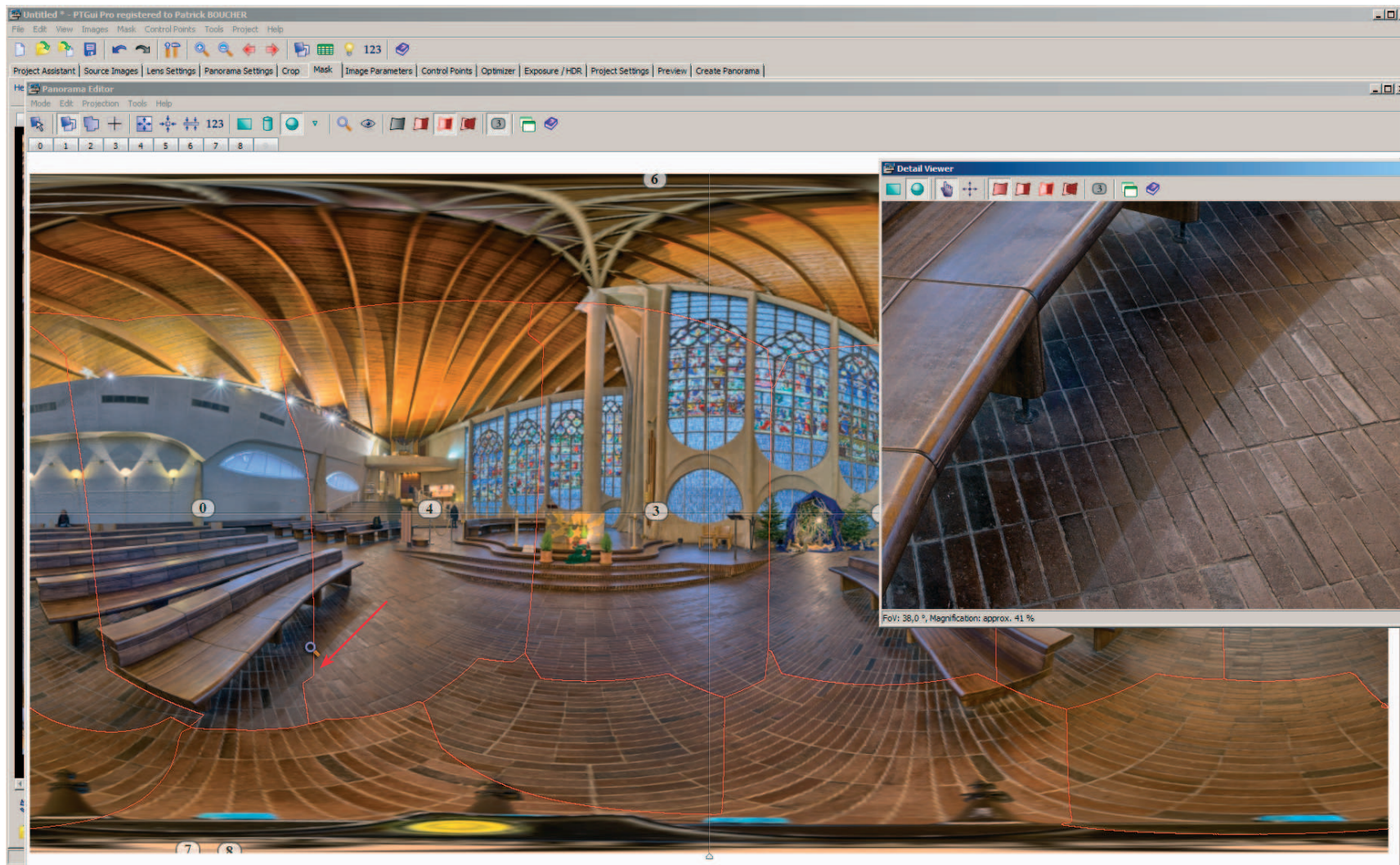
Le masque de l'image 7 risque de donner de l'importance aux éléments de l'image 8 dans cette même zone. Pour plus de sécurité un petit coup de pinceau pour supprimer sangle et pied de personnage est donc nécessaire.



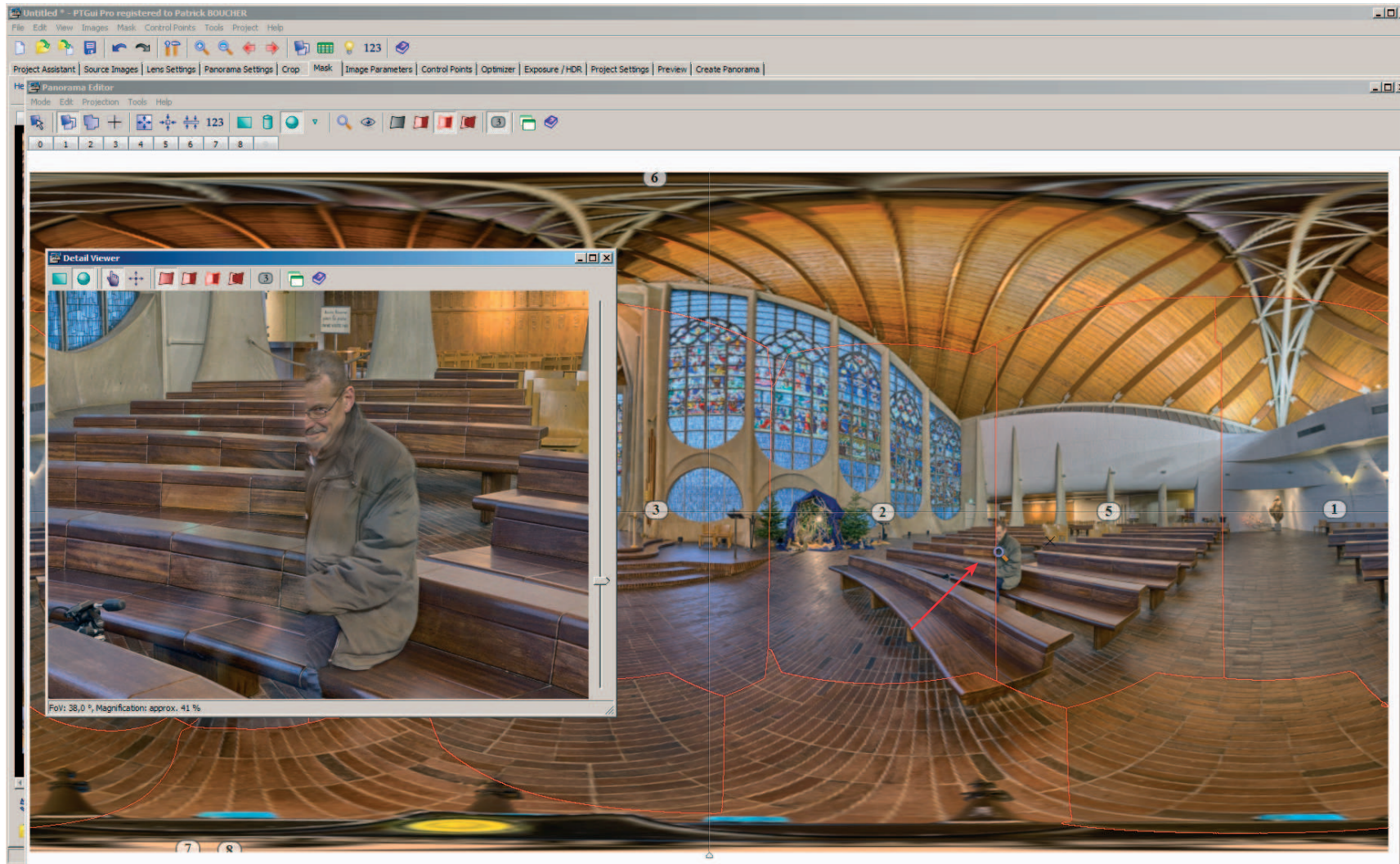
L'image 8 correctement masquée.



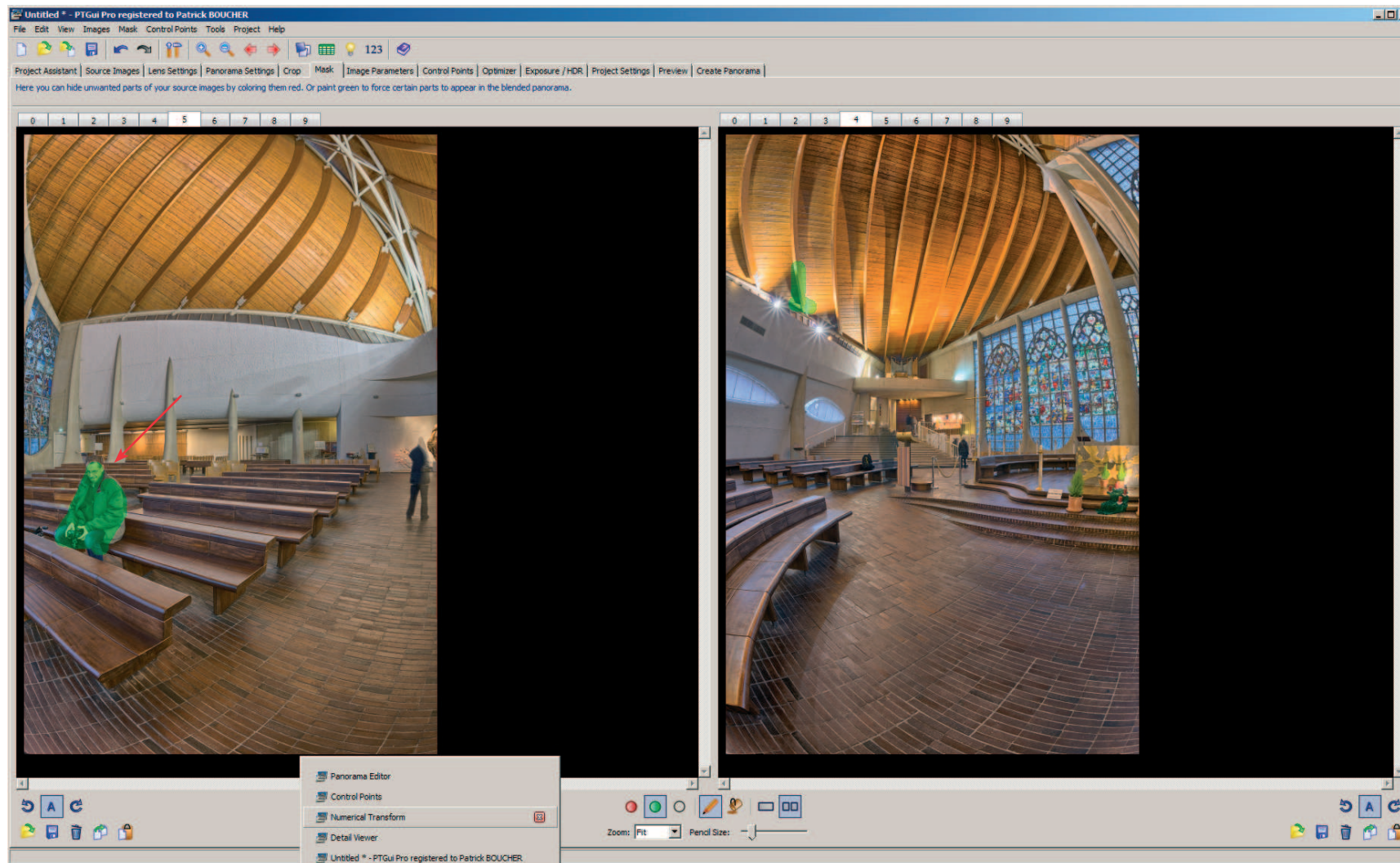
Le rendu final dans le panorama editor et la fenêtre detail viewer obtenu grâce aux effets de masques. Notons au passage le déplacement des zones de transitions entre les images.



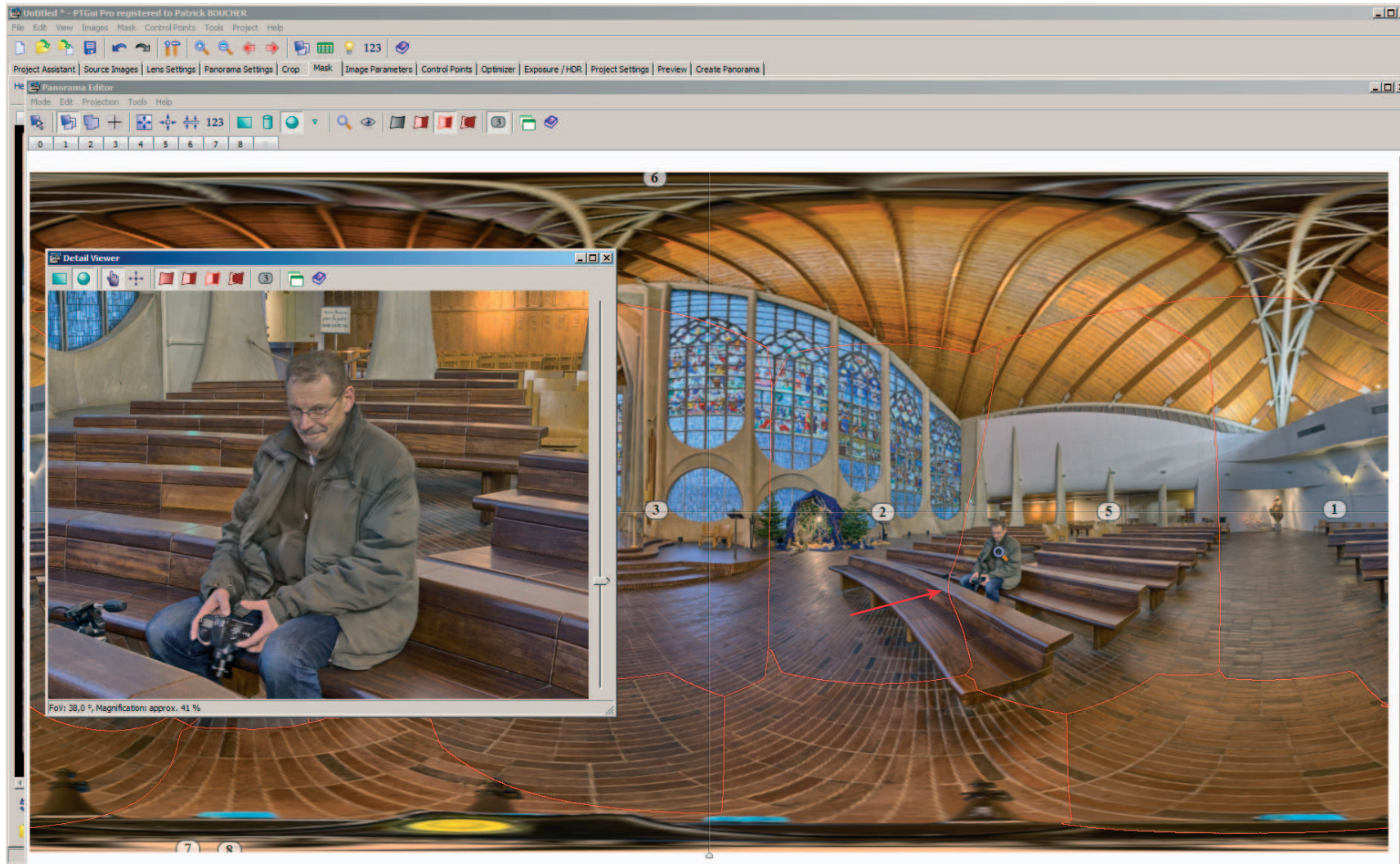
La transition entre l'image 2 et 5 n'est pas «heureuse» le personnage est coupé en 2. Là encore une petite intervention avec l'outil masque corrige cette anomalie.



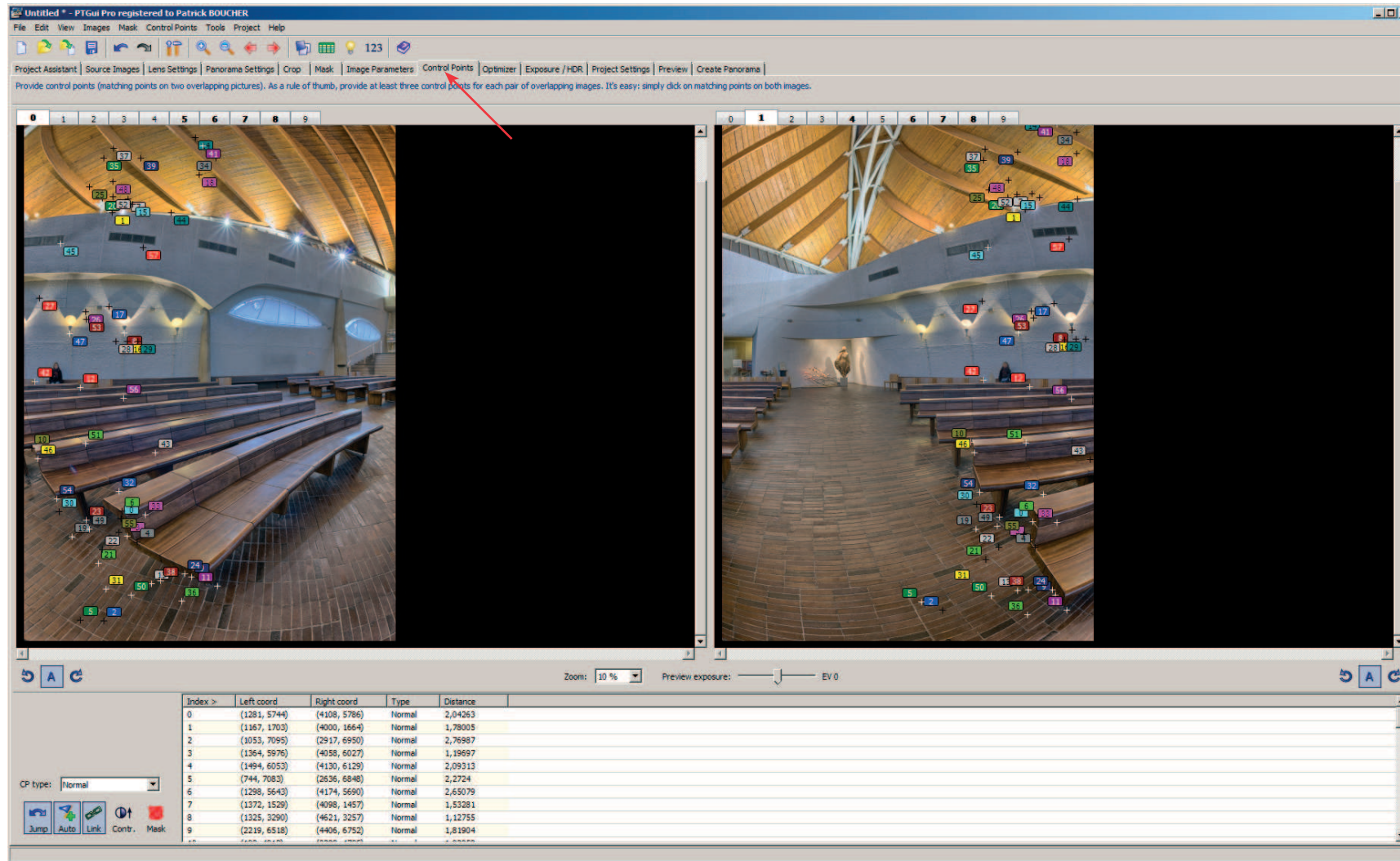
Un coup de pinceau en vert pour garder le personnage est suffisant.



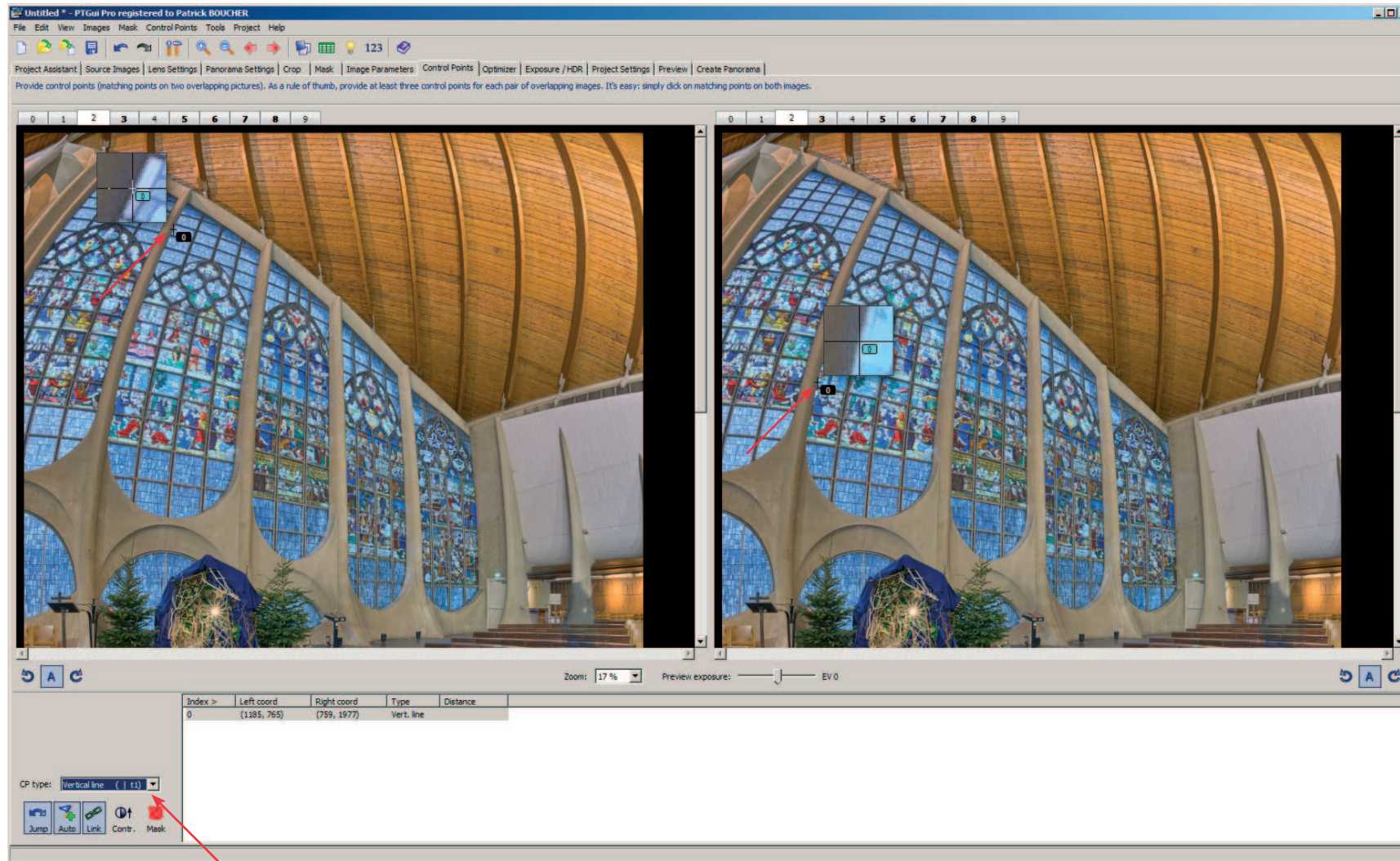
La zone de transition s'est donc déplacée et le personnage fantôme a disparu..



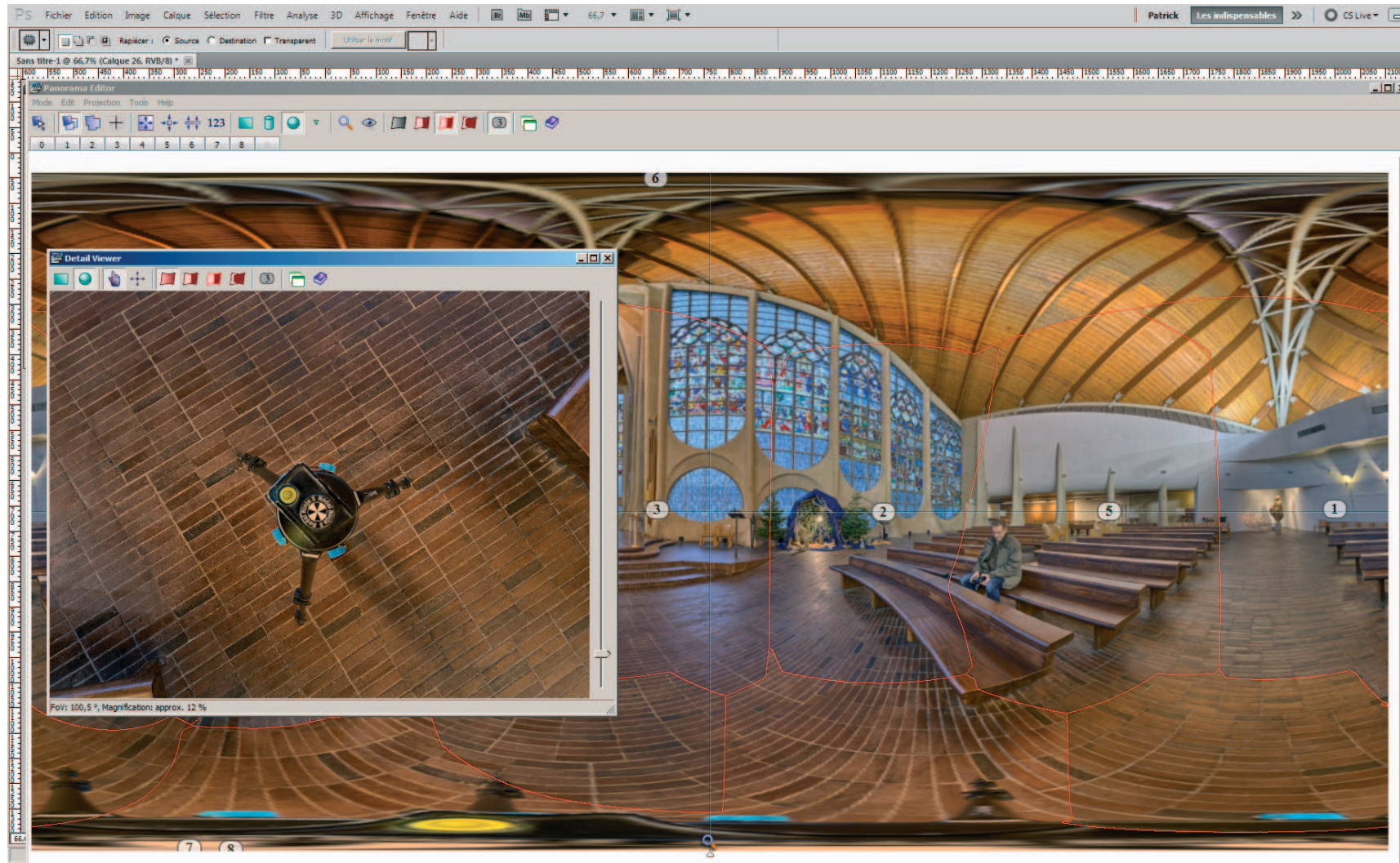
En activant l'onglet «control points» nous pouvons ajouter modifier des points de contrôle entre deux images (les nouveaux points seront pris en compte après optimisation). Ajouter des points de contrôle permet de corriger les défauts d'assemblage dans les zones concernées.



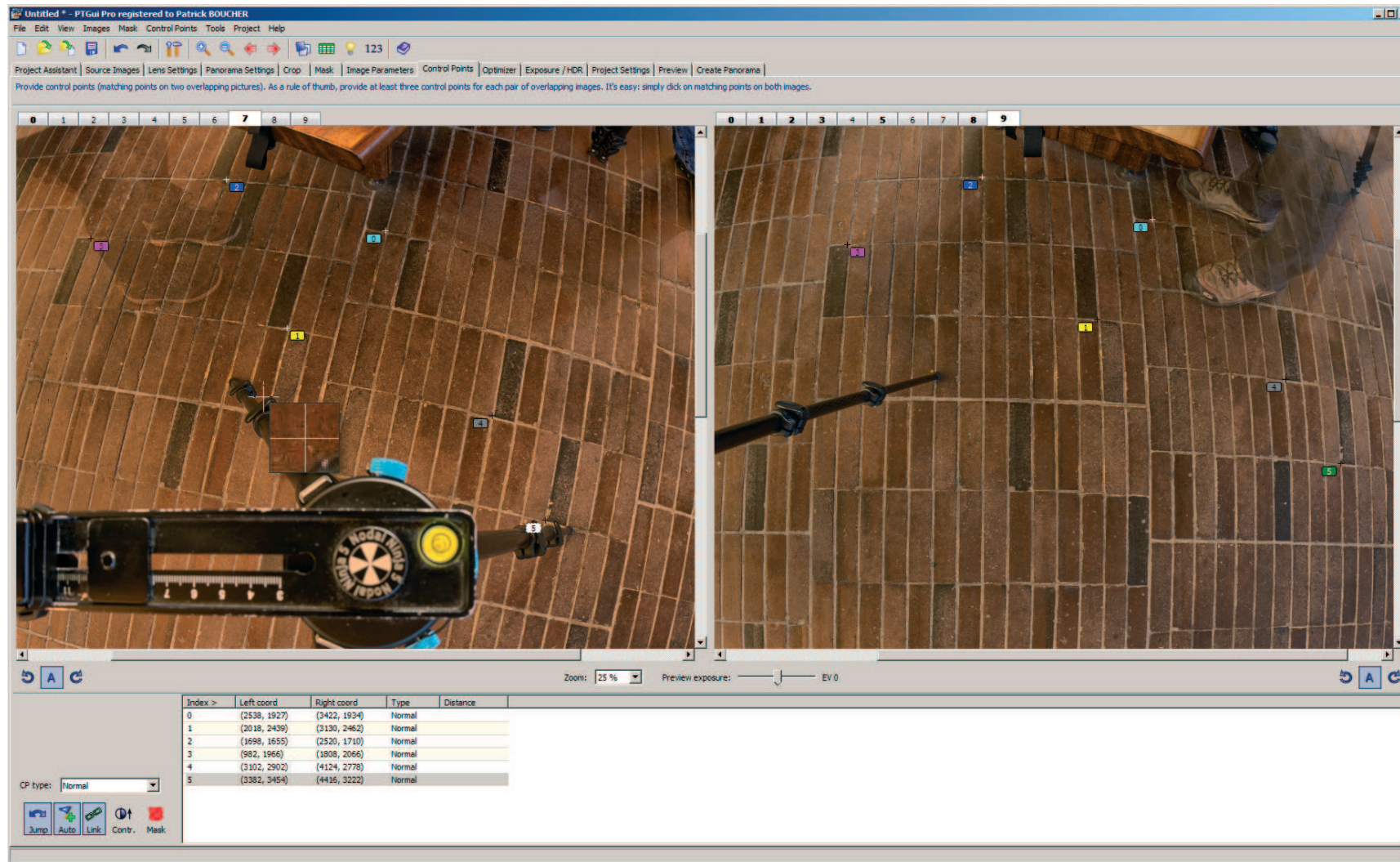
Pour redresser un panorama il suffit de placer des points de contrôle dans la même image mais sur une même ligne verticale ou horizontale. Là encore la correction sera prise en compte après optimisation.



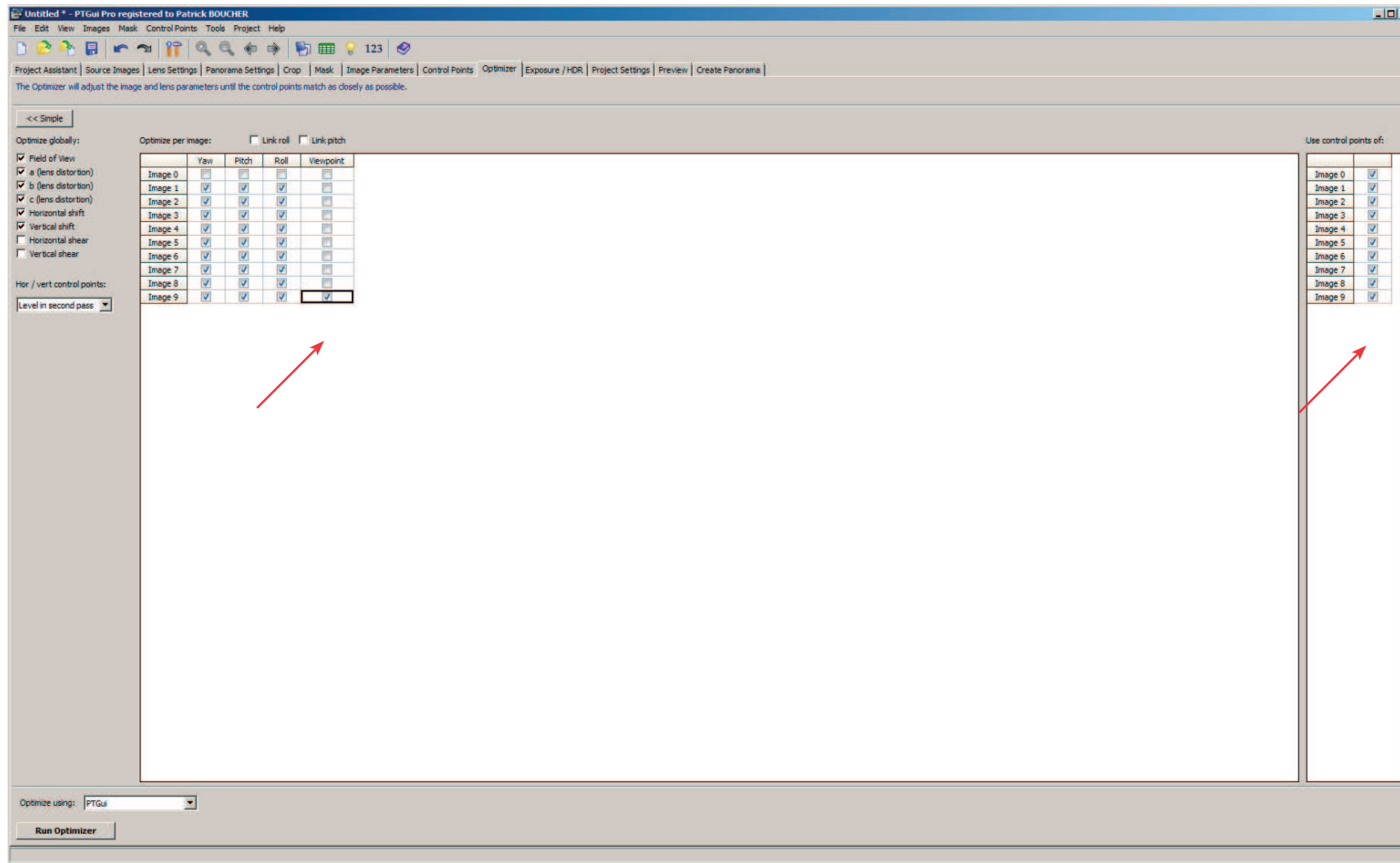
L'ensemble du panorama ayant été observé; les défauts d'assemblages corrigés, il ne reste que le nadir à patcher, autrement dit supprimer l'image de l'empreinte du trépied au sol. C'est à ce moment seulement que l'on va utiliser la dernière image (je la place toujours en dernier question de méthodologie). Cette image ayant été réalisée avec le trépied déporté (voir à main levée quand il n'y a qu'une seule prise sans bracketing) la rotation ne s'est pas faite autour de la pupille d'entrée et la perspective entre les plans rapprochés et le fond s'en trouve modifiée.



Entre l'image 9 (celle du nadir déporté) et TOUTES les autres images qui intègrent une partie du nadir nous allons placer des points de contrôle; 4 est un minimum mais je préfère en poser entre 5 et 10 selon la complexité du nadir. **La seule précaution à prendre en compte consiste à placer ces dits points sur un même plan (en général le sol).** En conséquence on ne place pas de points tantôt au sol, tantôt sur un banc, une chaise bref tout ce qui pourrait être en dehors de ce plan. Si par hasard la détection automatique avait placé des points qui ne sont pas sur le plan de référence nous les supprimons.



Les points de contrôle ayant été placés sur toutes les images, une petite manipulation s'avère nécessaire avant de lancer l'optimisation.

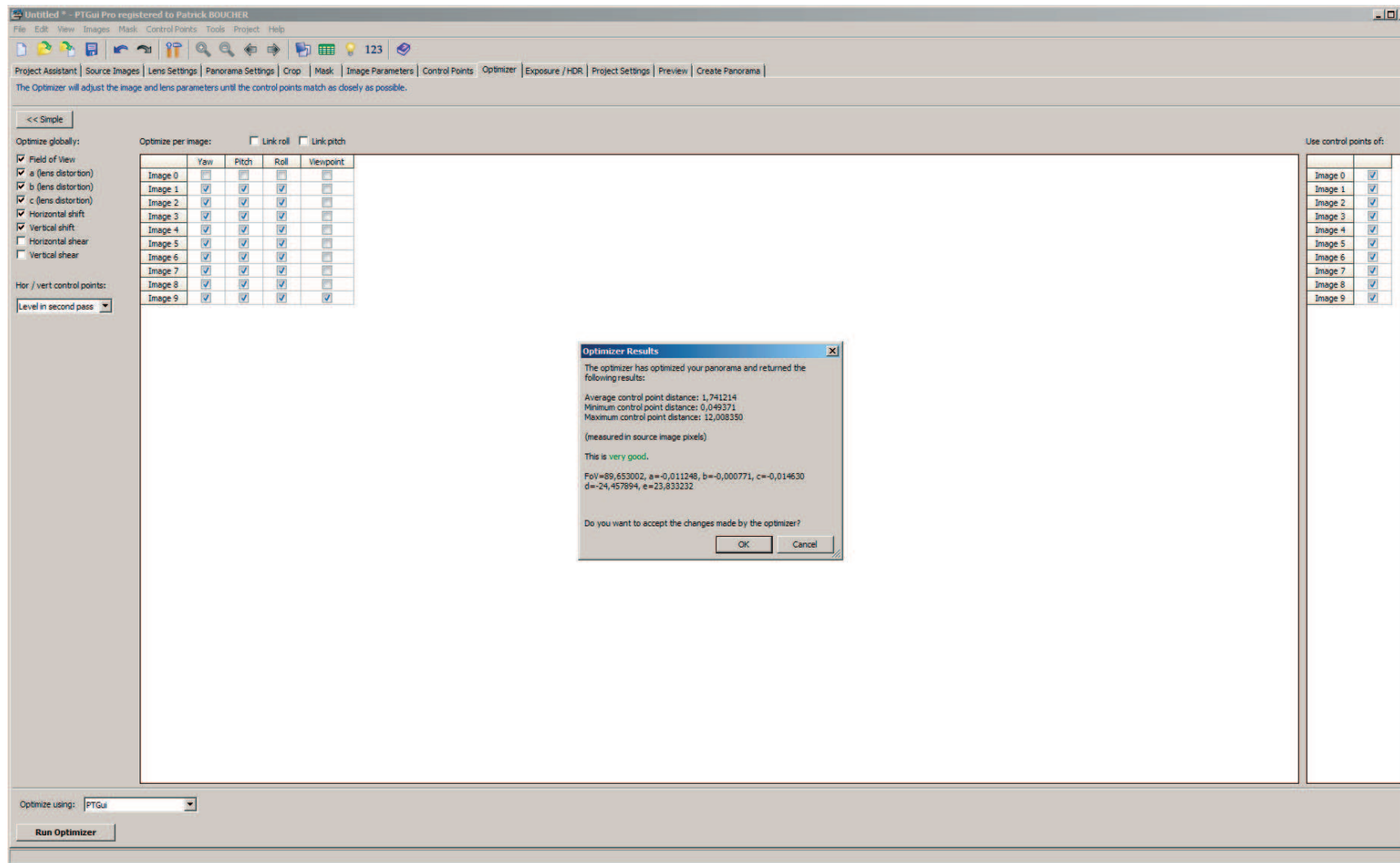


1° à l'onglet Optimizer nous cochons l'image du nadir (la 9) pour signifier que les points de contrôle de l'image doivent être pris en compte cette fois (opération inverse à celle décrite page 6).

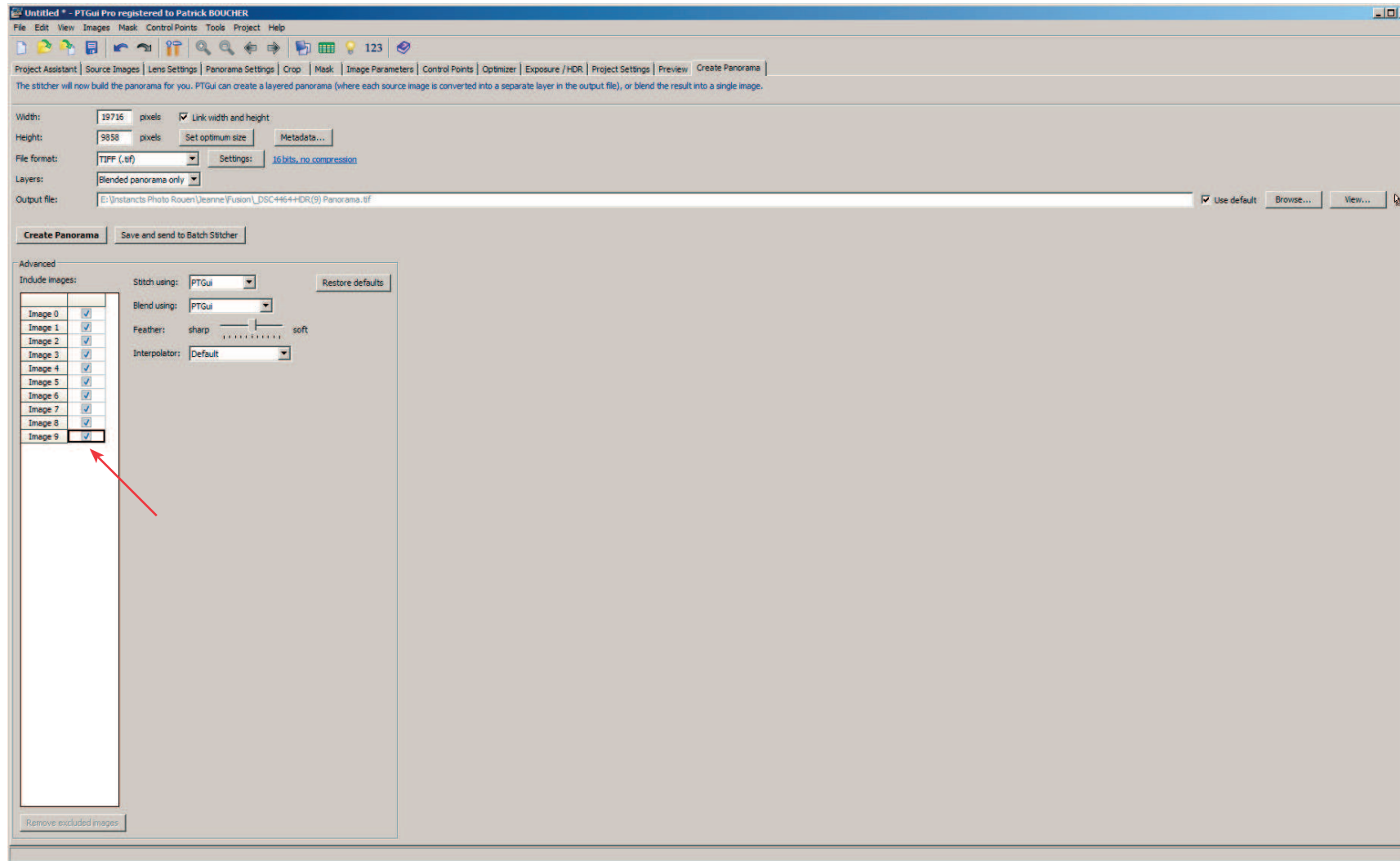
2° **NE PAS OUBLIER de cocher l'option view point sur l'image 9**, c'est l'option qui précise que cette image est le patch, donc pas faite autour de la pupille d'entrée.

Ces deux opérations étant faites nous pouvons lancer l'optimisation.

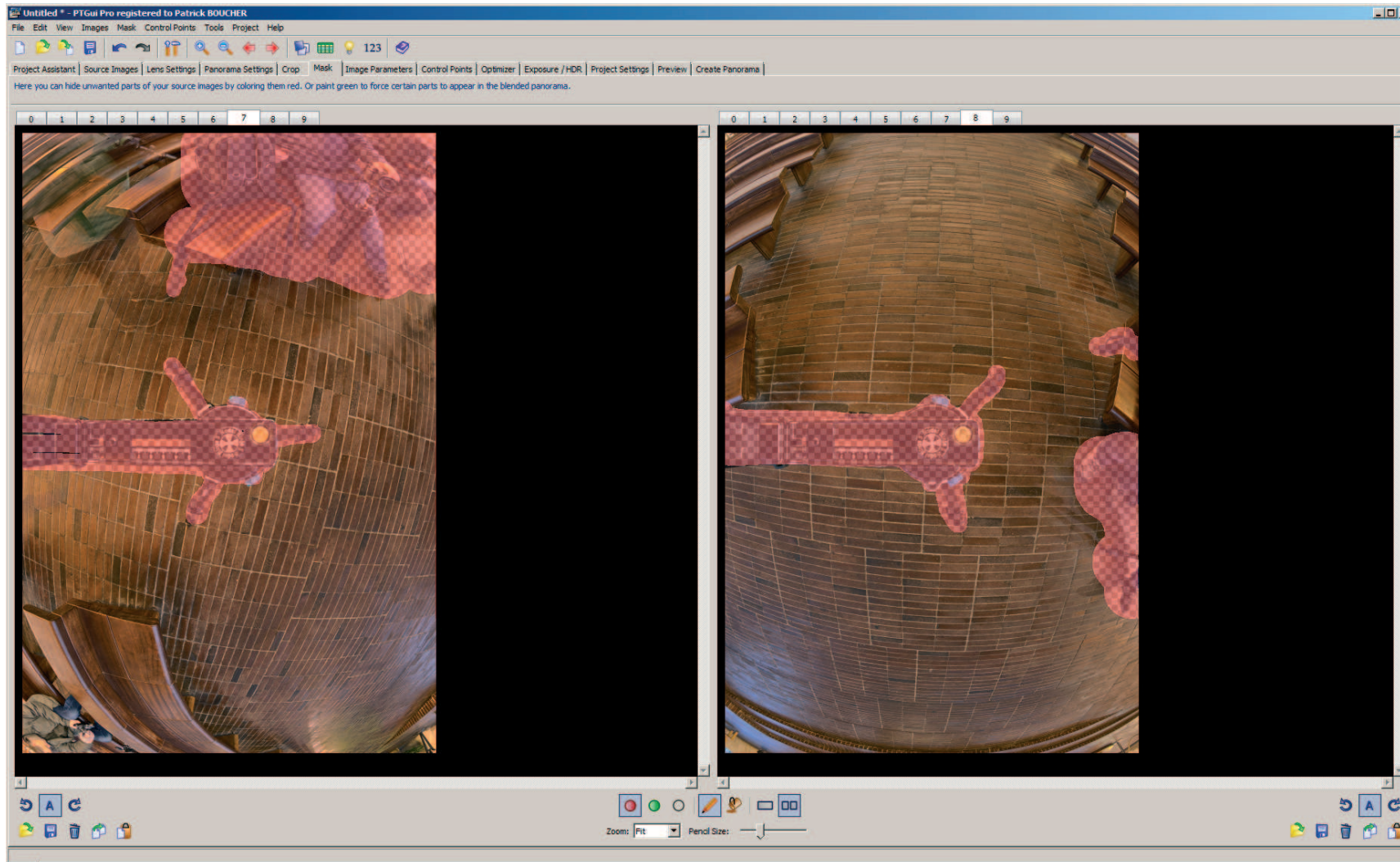
La fenêtre qui nous informe sur la qualité du rendu final après optimisation en prenant compte le nadir déporté. Je valide !



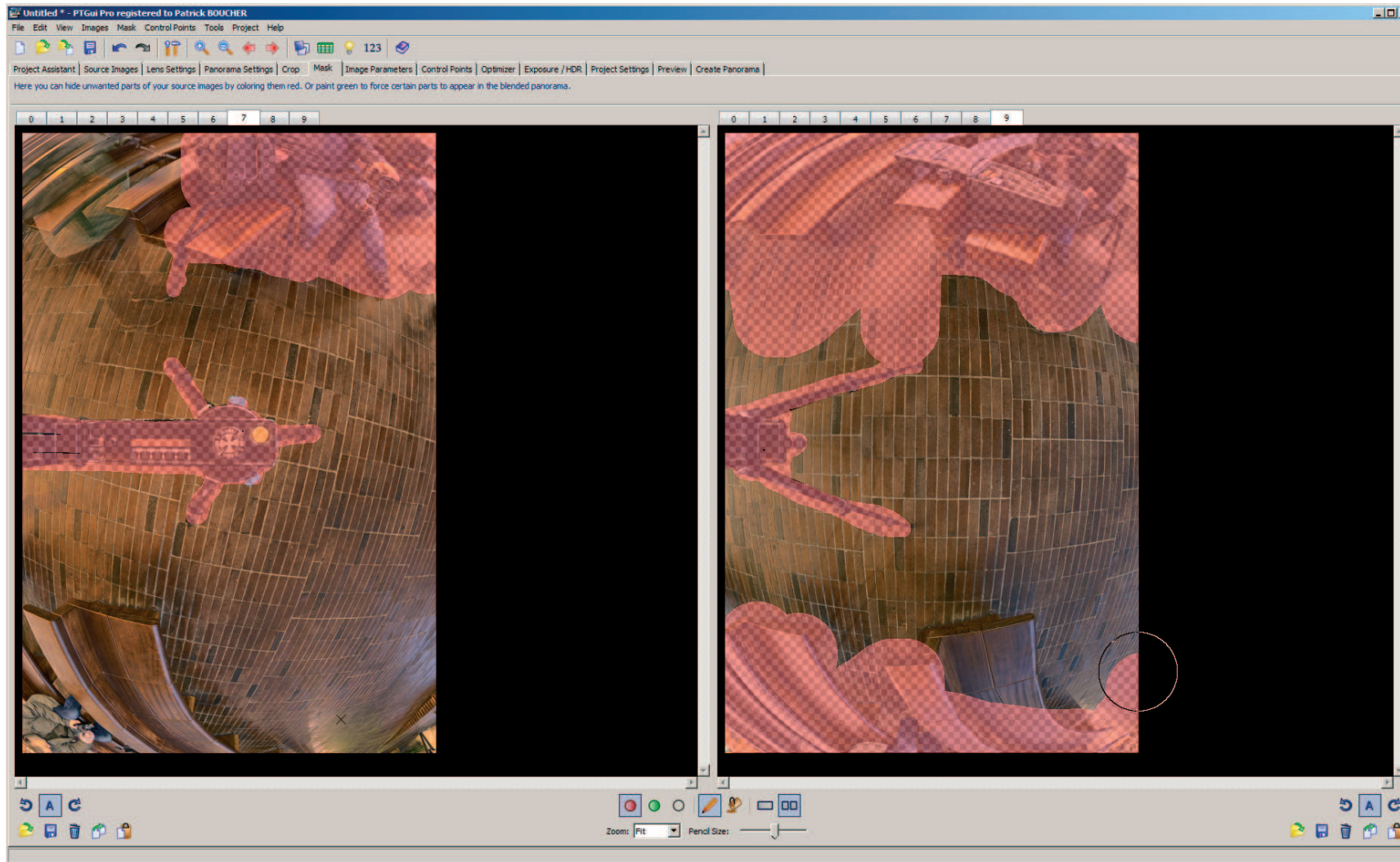
A l'onglet Create panorama, je vais activer l'image 9 pour qu'elle soit visible dans le viewer et le panorama editor (opération inverse de celle décrite page 7 où nous avons désactivé l'affichage de la vue 9).



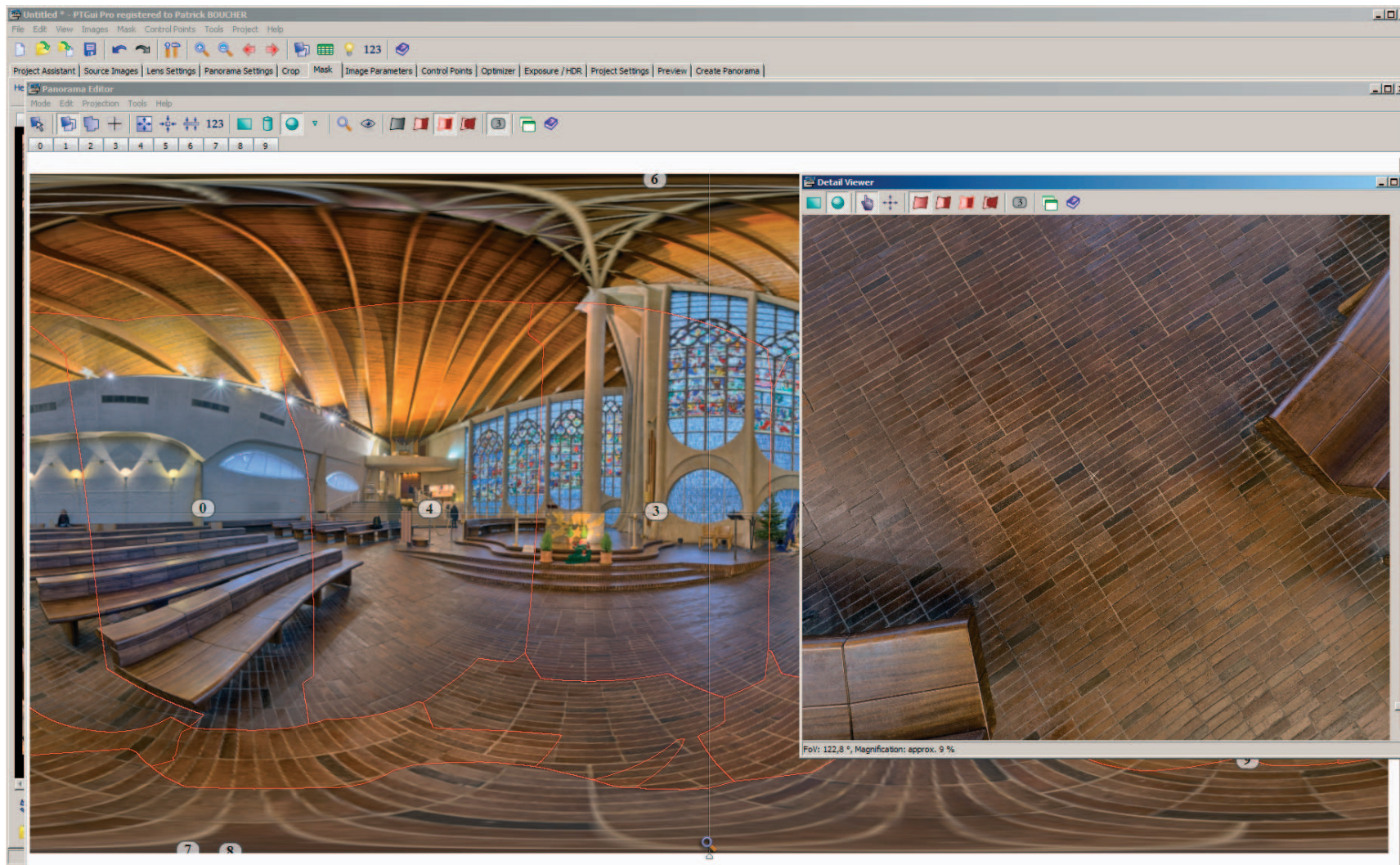
Sur les images 7 et 8 (qui elles sont bien calées) je vais masquer l'image du trépied.



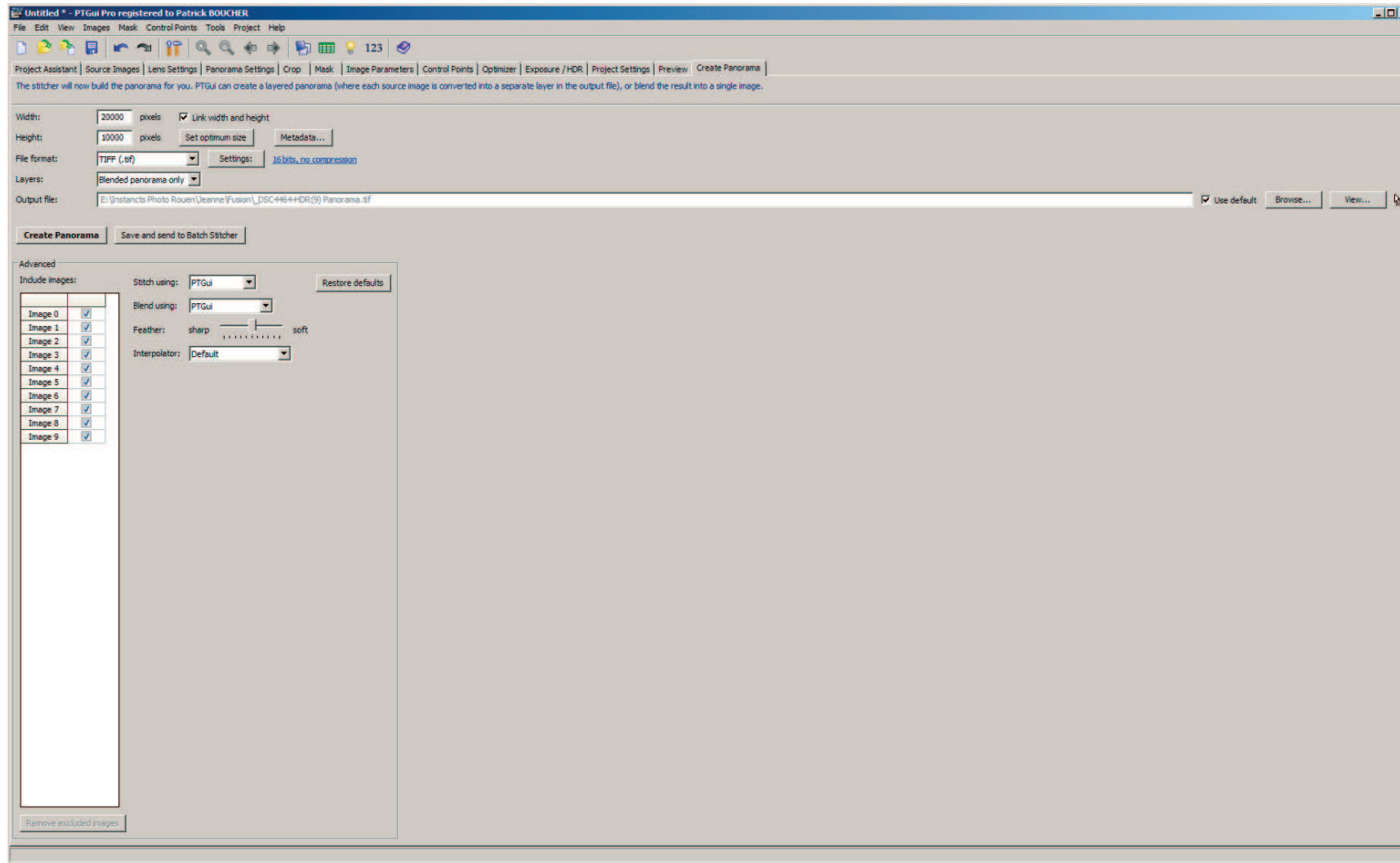
Sur l'image du patch je vais masquer l'image du trépied bien sûr, plus tous les éléments en relief et ne laisser que le strict minimum pour remplacer l'image du trépied . Si besoin je peux vérifier en direct dans la fenêtre «detail viewer» l'effet du masque, en cas d'erreur il est toujours possible d'effacer le masque..



L'aperçu du rendu final après intervention sur les masques.



Il ne reste plus qu'à passer par l'onglet «create panorama» de définir la taille de sortie de l'image équirectangulaire, son format, son nom etc...



Le panorama qui a servi d'exemple pour ce tutoriel, peut être vu sous forme de visite virtuelle à cette **adresse**.

Le site de **PTgui**